RISE

Inhoudsopgave

Toelichting		**5**
Hoofdstuk1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Gekozen planopzet	5
1.3	Ligging en begrenzing	5
1.4	Vigerende bestemmingsplannen	7
Hoofdstuk2	**Beleid**	**11**
2.1	Rijksbeleid	11
2.2	Provinciaal en regionaal beleid	15
2.3	Gemeentelijk beleid	21
Hoofdstuk3	**Beschrijving van het plangebied**	**41**
3.1	Ontstaansgeschiedenis	41
3.2	Archeologie	42
3.3	Huidig gebruik	43
3.4	Stadsgezichten en Monumenten	44
Hoofdstuk4	**Planbeschrijving**	**48**
4.1	Inleiding	48
4.2	Opzet van het plan	48
4.3	Ontwikkelingen	52
4.4	Juridische planbeschrijving	55
Hoofdstuk5	**Water**	**56**
5.1	Beleidskader	56
5.2	Samenwerking met de waterbeheerder	57
5.3	Huidige watersysteem	57
5.4	De wateropgave	59
Hoofdstuk6	**Milieu**	**61**
6.1	Milieueffectrapportage	61
6.2	Bezonning	72
6.3	Bodem	77
6.4	Duurzaamheid	78
6.5	Externe veiligheid	81
6.6	Geluid	84
6.7	Luchtkwaliteit	90
6.8	Milieuzonering	91

6.9 Natuur 95
6.10 Ontplofbare oorlogsresten 98
6.11 Verkeer en parkeren 99
6.12 Windhinder 102
6.13 Monitoring en evaluatie 103
Hoofdstuk7 Handhaving 104
Hoofdstuk8 Financiële uitvoerbaarheid 105
Hoofdstuk9 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 106
9.1 Participatie 106
9.2 Vooroverleg 106
9.3 Zienswijzen 107
Bijlagen 109
Bijlage 1 MER 110
Bijlage 2 Bijlagenboek MER 281
Bijlage 3 Ladderonderbouwing hotel en kantoor 1862
Bijlage 4 Archeologisch bureauonderzoek 1899
Bijlage 5 Cultuurhistorisch onderzoek Pompenburg 1936
Bijlage 6 Cultuurhistorische verkenning Coolsingel 6 1986
Bijlage 7 Analyse oorspronkelijke kernkwaliteiten Coolsingel 6 2028
Bijlage 8 Advies hoogheemraadschap 2058
Bijlage 9 Bezonningsstudie 2062
Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek 2102
Bijlage 11 Onderzoek naar externe veiligheid 2205
Bijlage 12 Advies VRR 2504
Bijlage 13 Memo verantwoording groepsrisico 2509
Bijlage 14 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer 2525
Bijlage 15 Onderzoek luchtkwaliteit 2646
Bijlage 16 Akoestisch onderzoek horecageluid RISE 2680
Bijlage 17 Addendum akoestisch onderzoek horecageluid RISE 2876
Bijlage 18 Akoestisch onderzoek horeca omgeving 2880
Bijlage 19 Quickscan flora en fauna 2884
Bijlage 20 Nader ecologisch onderzoek 2917
Bijlage 21 Memo actualisatie ecologische onderzoeken 2935
Bijlage 22 Stikstofdepositieberekening 2943
Bijlage 23 Verkeerskundig onderzoek 2944
Bijlage 24 Parkeerbalans 3025
Bijlage 25 Windhinderonderzoek 3030
Bijlage 26 Participatieverslag RISE 3059

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

RED Company (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om de locatie rondom Hofplein 33 te Rotterdam te herontwikkelen. Het plangebied betreft de verouderde panden aan de Coolsingel 6 (kantoren en horeca in de plint), Hofplein 33 (kantoren en retail in de plint) en het woningbouwcomplex Pompenburg (sociale huur met commerciële plint en parkeergarage). De nieuwe ontwikkeling, genaamd RISE, bestaat uit de realisatie van nieuwbouw met drie torens waar een gemengd programma is voorzien (wonen, kantoren, hotel, commercieel en maatschappelijk).

Aangezien de projectlocatie midden in de hoogbouwzone is gelegen, zoals benoemd in de Hoogbouwvisie van de gemeente Rotterdam, bestaat de woningbouwontwikkeling ter plaatse uit de realisatie van hoogbouw c.q. torens. Voor de locatie is een Nota van Uitgangspunten (2021) vastgesteld door de gemeenteraad, waarin de uitgangspunten reeds zijn vastgelegd. Daarnaast is, in het kader van de m.e.r.-procedure die voor onder andere de ontwikkeling RISE is doorlopen, een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (2022) vastgesteld door de het college van B&W. Hierin zijn de reikwijdte en het detailniveau van de m.e.r.-procedure vastgelegd.

Omdat het geldende bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel" (2019) niet toereikend is voor de geplande ontwikkeling, is een nieuw planologisch kader nodig. Dit bestemmingsplan RISE voorziet daarin.

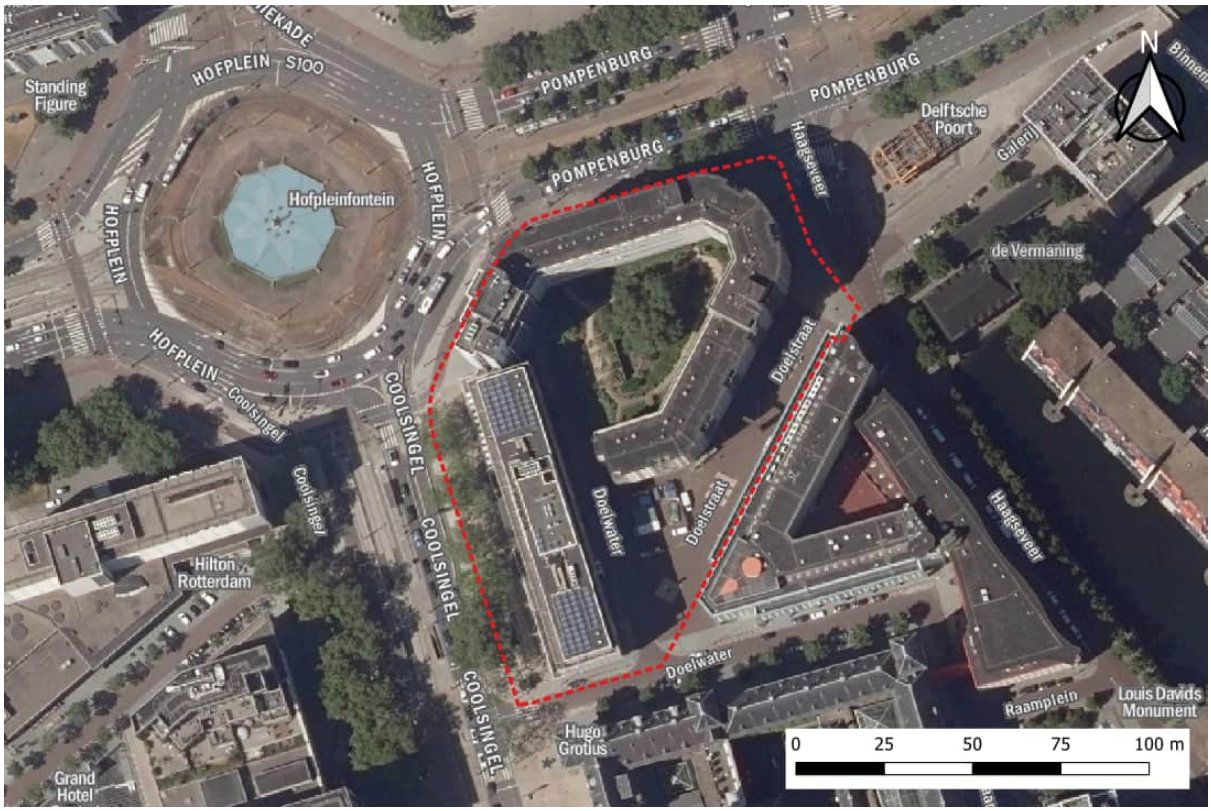
1.2 Gekozen planopzet

Dit bestemmingsplan biedt een juridisch-planologische regeling die voorziet in voldoende flexibiliteit om de geplande ontwikkeling te realiseren. De regeling geschiedt door middel van bindende planstukken, te weten de planregels en de verbeelding. Zij omvatten enerzijds een vertaling van de beleidsvoorwaarden (hoofdstuk 2) en anderzijds een juridisch kader voor de te realiseren ontwikkeling (hoofdstuk 3). De bindende planstukken worden nader onderbouwd met de toelichting op zowel de planregels als de verbeelding.

Wat betreft de planopzet sluit het bestemmingsplan aan op de gangbare systematiek binnen de gemeente Rotterdam, met inachtneming van de standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP 2012) en het Informatie Model Ruimtelijke Ordening (IMRO 2012).

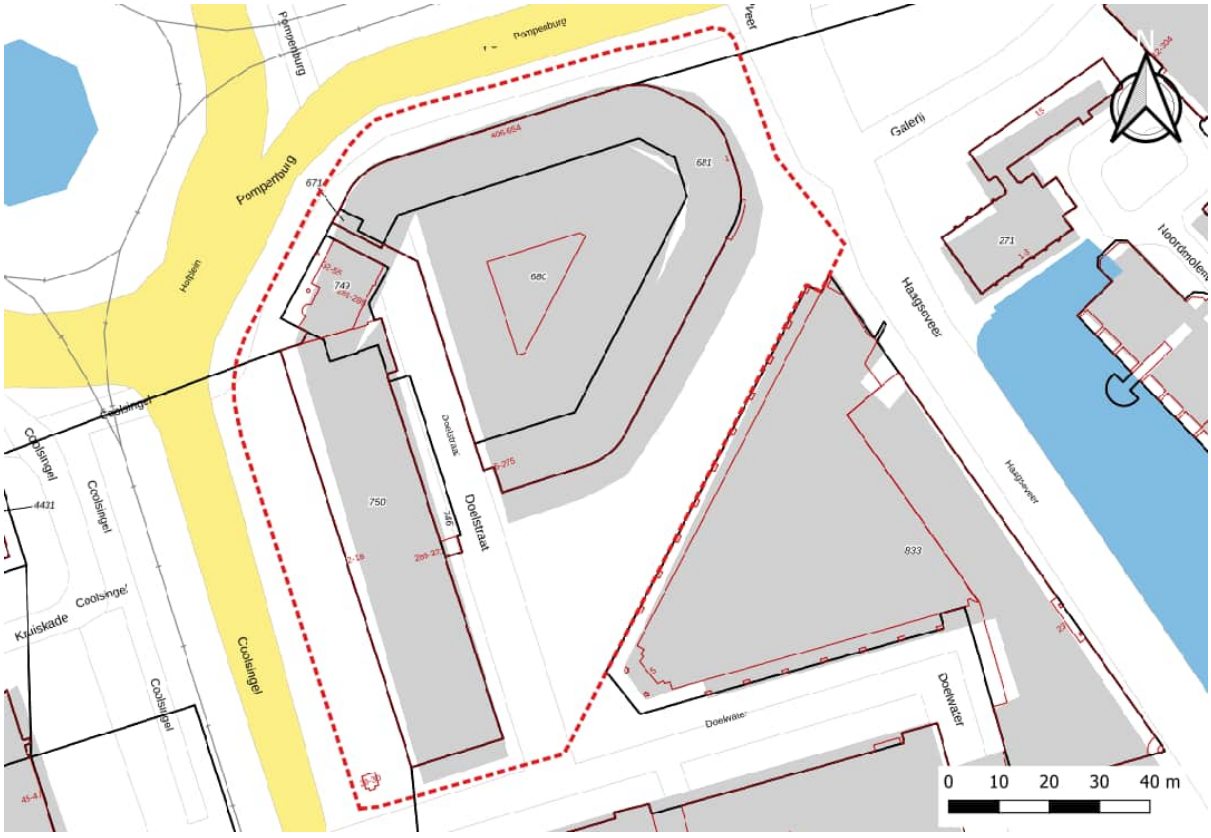
1.3 Ligging en begrenzing

Het plangebied beslaat de adressen Hofplein 33, Coolsingel 6, Doelstraat 5 t/m 275 en Pompenburg 406 t/m 654. De projectlocatie is gelegen in het centrum van Rotterdam. Ten noorden van de projectlocatie loopt de Pompenburg. Aan de oostzijde bevindt zich een politiegebouw. Ten zuiden van de projectlocatie is het Stadhuis gesitueerd. Ten westen van de locatie bevindt zich de Coolsingel en ten noordwesten de rotonde met de Hofpleinfontein.



Figuur 1.1: Ligging en begrenzing van het plangebied, plangebied bij benadering rood omlijnd (bron luchtfoto: PDOK)

De projectlocatie is kadastraal bekend als (delen van): gemeentecode RTD08, sectie AD, perceelnummers 671, 680, 681, 746, 749, 750, 914, 918, 983.



Figuur 1.2: Kadastrale percelen ter plaatse van het plangebied, plangebied bij benadering rood omlijnd

(bron kadastrale kaart: Geodata Nationaal Georegister)

Het gebied rondom Weena en Hofplein is volop in ontwikkeling. In een grote zone aan de noordzijde van de binnenstad zijn verschillende grote bouwplannen en openbare ruimte projecten in de maak. Een deel van deze ontwikkelingen is geïnitieerd door de gemeente, zoals de ontwikkeling van het Rotterdam Central District (RCD) en de herinrichting van het Hofplein als een van de Zeven Stadsprojecten, maar op andere plaatsen zijn de ontwikkelingen geïnitieerd door ontwikkelaars die bestaand vastgoed willen herontwikkelen. RISE is een van de ontwikkelingen die in deze grote context bijdraagt aan de in de omgevingsvisie gedefinieerde 'goede groei', waarin de verdichting (compact) gepaard gaat met de perspectieven gezond, inclusief, circulair en productief. Voor de ontwikkelingen in dit gebied betekent dat dat zij hun bijdrage leveren aan een integraal resultaat op gebiedsniveau.

De RISE locatie ligt in de hoogbouwzone op de 'hoogbouwas'. Het plangebied ligt als schakel tussen de bruisende stedelijkheid aan het Hofplein, het Weena en de Coolsingel enerzijds en de rustige stadsstraten Haagseveer, Doelstraat en Doelwater anderzijds. De locatie maakt onderdeel uit van de stedelijke coulisse van het Hofplein als belangrijk plein en entree van het centrum, en van de stadsboulevards Weena en Coolsingel met beeldbepalende publieke gebouwen zoals het Stadhuis, het postkantoor en het Centraal Station.

1.4 Vigerende bestemmingsplannen

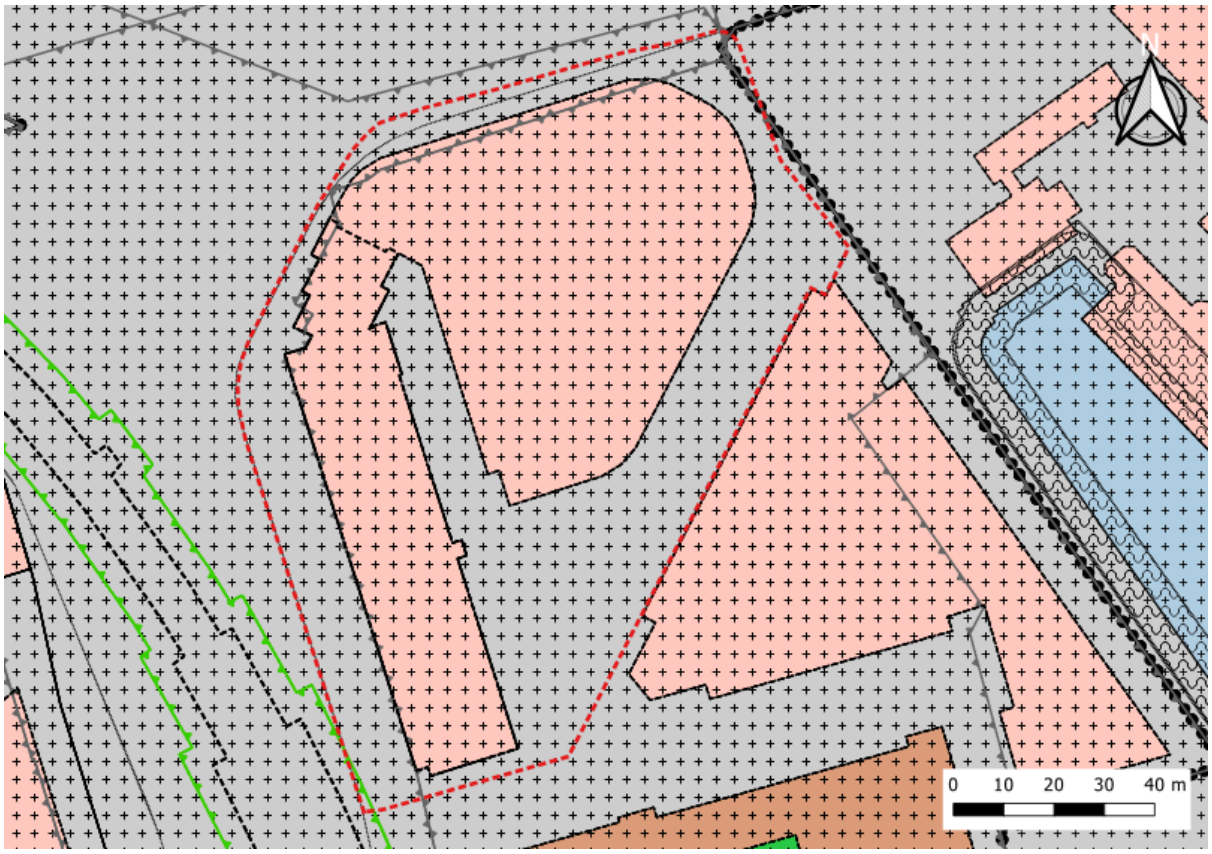
De volgende geldende plannen zijn geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied van het bestemmingsplan gelegen:

- Bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel", vastgesteld door Gemeente Rotterdam op 3 februari 2022;
- Bestemmingsplan "Parapluherziening evenementen", vastgesteld door Gemeente Rotterdam op 3 februari 2022;
- Bestemmingsplan "Parapluherziening biologische veiligheid" (onherroepelijk), vastgesteld door Gemeente Rotterdam op 14 juni 2018;
- Bestemmingsplan "Parapluherziening parkeernormering Rotterdam" (onherroepelijk), vastgesteld door Gemeente Rotterdam op 14 december 2017.

Bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel" (2019)
Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel" vastgesteld op 17 oktober 2019. Opgemerkt wordt dat het bestemmingsplan dat op 3 februari 2022 is vastgesteld, in opdracht van een uitspraak van de voorzieningenrechter, nog niet in werking is getreden.

In het bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel" (2019) is ter plaatse van het plangebied de bestemming 'Centrum-1' en 'Verkeer - Verblijfsgebied' opgenomen. Voor de centrumbestemming is een maximum bouwhoogte van 40 meter opgenomen, voor het westelijke deel (gelegen aan de Coolsingel) een functieaanduiding 'kantoor' en tussen de bebouwing van Coolsingel 6 en Hofplein 33 tevens een bouwaanduiding 'onderdoorgang' (verbinding van Hofplein naar Doelstraat). Het gehele plangebied kent bovendien een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' en een gebiedsaanduiding 'overige zone - aandachtgebied geluid'.

Onderstaande figuur toont een uitsnede van de verbeelding. Daarna worden de regels beknopt weergegeven, voor zover relevant voor de ontwikkeling (niet limitatief).



Figuur 1.3: Geldende bestemmingen ter plaatse van het plangebied, plangebied bij benadering rood omlijnd (bron: ruimtelijkeplannen)

De voor 'Centrum - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen, uitsluitend op de verdiepingen [onder voorwaarden];
b. detailhandel;
c. dienstverlening;
d. horeca [onder voorwaarden];
e. hotel […];
f. cultuur en ontspanning, met uitzondering van theater en bioscoop […];
g. maatschappelijke voorzieningen [onder voorwaarden];
h. […]
i. ter plaatse van de aanduiding "kantoor" tevens voor kantoren, uitsluitend op de verdiepingen; voorzieningen ten behoeve van een kantoor, zoals entrees of baliefuncties, zijn wel toegestaan op de begane grond;
j. […]
k. […]
l. […]
m. […]
n. nutsbedrijf (voorzieningen van openbaar nut), uitsluitend op de begane grond;
o. parkeervoorzieningen (boven- en/of ondergronds);
p. dakterrassen;
q. berg- en stallingsruimte, groen, water, ontsluitingswegen en -paden.

Ter plaatse van de aanduiding “Overige zone - aandachtsgebied geluid" zijn geluidsgevoelige objecten, zoals woningen en geluidsgevoelige maatschappelijke voorzieningen, vooralsnog niet toegestaan (behoudens bestaande objecten). Nieuwe geluidsgevoelige objecten zijn alleen toegestaan, indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat aan gestelde voorwaarden kan worden voldaan. Met een uitspraak van de voorzieningenrechter van 19 augustus 2020 over het bestemmingsplan uit 2019 is de planregel met de aanduiding "overige zone - aandachtsgebied geluid" echter vernietigd. Daar waar deze aanduiding

gold, is wonen niet toegestaan totdat het nieuwe (opgedragen) besluit in werking is getreden (met dien verstande dat het bestaande wonen mag worden voorgezet).

Voor horeca geldt dat ter hoogte van de adressen Doelstraat 5 t/m 261 (oneven) en Pompenburg 406 t/m 654 (even) horeca uitsluitend op de begane grond is toegestaan.

Een kinderopvang is niet toegestaan binnen 50 meter vanaf de rand van de buitenste rijbaan van o.a. de wegen Coolsingel, Hofplein, en Pompenburg (behoudens bestaande legale situaties). Hierdoor is een kinderopvang vooralsnog slechts in een deel van het plangebied toegestaan. Van het verbod kan worden afgeweken in geval van zwaarwegende belangen en nadat een advies van de GGD is ingewonnen.

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor verkeersvoorzieningen, zoals trottoirs, voetpaden en trappen, rijstroken, fietspaden, parkeerplaatsen, ondergrondse parkeergarage, fietsenstallingen en ondergrondse expeditiestraten. Ook terrassen ten behoeve van een horecavestiging die is toegelaten op grond van een aangrenzende bestemming zijn toegestaan.

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor behoud van de aan de gronden eigen zijnde archeologische waarden. Archeologisch onderzoek is nodig indien werken en/of werkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld.

In het bestemmingsplan is een mogelijkheid tot afwijken van de bouwregels opgenomen. Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning onder andere afwijken van de maximum bouwhoogte van 40 meter, tot een maximum bouwhoogte van 70 meter, indien afwijking van de toegestane maximum bouwhoogte niet leidt tot een onevenredige aantasting van het woon-, werk- en leefklimaat en het bouwplan vanuit stedenbouwkundig oogpunt verantwoord wordt geacht.

Toetsing
Het beoogde programma (wonen, kantoren, hotel, commercieel en maatschappelijk) is gedeeltelijk in strijd met de toegestane functies. Een deel van de beoogde functies (zoals dienstverlening en kantoor) worden binnen (delen van) het plangebied reeds toegestaan, maar dit geldt niet voor alle beoogde functies. Zo is de realisatie van nieuwe woningen niet zonder meer toegestaan vanwege de aanduiding 'overige zone - aandachtsgebied geluid' (hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 6.6 Geluid). De beoogde bebouwing zal ook gedeeltelijk binnen de huidige bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied' vallen, waar de beoogde functies niet als zodanig zijn toegestaan.

De hoogte van het beoogde bouwplan is bovendien strijdig met het geldende bestemmingsplan. Er is enkel een bouwhoogte van 40 meter toegestaan. Om de beoogde bebouwing (voorzien van drie torens met hoogtes - exclusief technische installaties - variërend tussen circa 143-275 meter) mogelijk te maken, biedt de binnenplanse afwijkingsmogelijkheid (tot 70 meter) daarnaast geen soelaas. De beoogde ontwikkeling is zodoende in strijd met de bouwregels van het geldende bestemmingsplan.

Het aspect archeologie wordt uitgewerkt in paragraaf 3.2 Archeologie.

Bestemmingsplan "Parapluherziening evenementen" (2022)
Door het college B&W van gemeente Rotterdam zijn in 2020 locatieprofielen vastgesteld waar evenementen kunnen plaatsvinden. Daarnaast vinden veel evenementen plaats buiten de locaties waarvoor een locatieprofiel is opgesteld. Besloten is om het kunnen organiseren van deze evenementen ook te faciliteren binnen het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan "Parapluherziening evenementen" ziet toe op de locaties waar aan de openbare ruimte het incidentele gebruik voor het houden van evenementen is toegestaan. Voor het houden van evenementen die vallen binnen het kader van dit bestemmingsplan, hoeft dan geen omgevingsvergunning meer aangevraagd te worden.

Toetsing
Aangezien het organiseren van evenementen geen onderdeel uitmaakt van de beoogde ontwikkeling RISE, is het bestemmingsplan "Parapluherziening evenementen" verder niet relevant. Zodoende wordt deze parapluherziening niet nader beschouwd.

Bestemmingsplan "Parapluherziening biologische veiligheid" (2018)
De parapluherziening biologische veiligheid omvat regels over laboratia waarin gewerkt wordt met

biologische agentia.

Toetsing
Aangezien dit voor de beoogde ontwikkeling niet relevant is, wordt hier in voorliggend bestemmingsplan niet nader op ingegaan. Wel worden dergelijke activiteiten in voorliggend bestemmingsplan uitgesloten.

Bestemmingsplan "Parapluherziening parkeernormering Rotterdam" (2017)
In de parapluherziening parkeernormering Rotterdam is een regeling opgenomen, een voorwaardelijke verplichting, die verwijst naar de parkeernormen voor auto's en fietsen in het geldende beleid.

Toetsing
De beoogde ontwikkeling dient te voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 6.11 Verkeer en parkeren.

Hoofdstuk 2 Beleid

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Vastgesteld op 11 september 2020

Nederland staat voor een aantal urgente opgaven, die zowel lokaal, nationaal als wereldwijd spelen. Het betreffen opgaven op het gebied van klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw. Deze opgaven zullen Nederland flink veranderen en door goed in te spelen op deze veranderingen kan Nederland vooroplopen en kansen verzilveren. Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. In de NOVI zijn de opgaven als volgt ingedeeld:

- ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- verduurzamen van de economie en behouden van groeipotentieel;
- sterker en leefbaarder maken van steden en regio's;
- toekomstbestendig ontwikkelen van landelijk gebied.

Relatie tot plangebied
De belangrijkste keuzes zijn:

- Duurzame energie inpassen met oog voor omgevingskwaliteit
- Ruimte voor overgang naar een circulaire economie
- Woningbouw in een stedelijk netwerk van gezonde en groene steden
- Landgebruik meer in balans met natuurlijke systemen

Tot 2030 moeten er ongeveer 1 miljoen woningen gebouwd worden. Dit zal grote impact hebben op de ruimtelijke ordening. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied, zodat open ruimtes en groen tussen steden behouden blijft. De nieuwe woningen moeten betaalbaar en goed bereikbaar zijn. Bewoners moeten tevens een prettige, gezonde en veilige leefomgeving ervaren. Dat vergt grote investeringen in openbaar vervoer, veilige fiets- en wandelpaden, meer groen, ontmoetingsruimte en wateropvang in de stad, en goede verbindingen met recreatiegebieden in de nabijheid van de stad. Met deze aanpak van verstedelijking wordt niet alleen het woningaanbod, maar ook de leefomgevingskwaliteit in de stad verbeterd.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de NOVI, die gekenmerkt wordt door een hoog abstractie en schaalniveau.

2.1.2 Beleidsvisie Erfgoed en Ruimte

Vastgesteld op 15 juni 2011

In de jaren 2012-2016 heeft de Rijksdienst in vijf programmalijnen uitvoering gegeven aan de beleidsnota Visie Erfgoed en Ruimte, Kiezen voor Karakter. In de beleidsnota schetst het kabinet haar visie op het borgen van onroerend cultureel erfgoed in de ruimtelijke ordening. De beleidsvisie is complementair aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van het ministerie van I&M. Het programma Erfgoed en Ruimte wordt met een paar jaar verlengd, tot aan de invoering van de Omgevingswet in (naar verwachting) 2022.

De komende jaren werkt de Rijksdienst aan drie programmalijnen:

- Water en erfgoed
- Landschap: transformatie van het landelijk gebied
- Transformatie in de stad en in krimpgebieden

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling ziet toe op transformatie in de stad. Het aspect erfgoed komt aan bod in Hoofdstuk 3 Beschrijving van het plangebied.

Conclusie
De ontwikkeling is niet in strijd met de Beleidsvisie Erfgoed en Ruimte.

2.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Vastgesteld op 22 augustus 2011, geconsolideerde versie 1 december 2020

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is de juridische vertaling van nationaal ruimtelijk beleid. Het besluit bevat regels die doorwerken op gemeentelijk niveau, en dus relevant zijn voor bestemmingsplannen. Voorbeelden van zaken die geregeld zijn in het Barro zijn rijksvaarwegen, hoofdwegen, het 380 kV-netwerk en buisleidingen van nationaal belang.

Relatie tot plangebied
Net als de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte kenmerkt het Barro zich tot een hoog abstractieniveau en is het beleid alleen aan de orde op specifieke locaties (bijvoorbeeld in de mainports of nabij de kust) of bij specifieke projecten (zoals het project 'Randstad 380 kV'). Het plangebied ligt niet in een dergelijk gebied en bevat ook geen grootschalige ontwikkelingen die opgenomen zijn in het Barro. Om die reden bevat het Barro geen concreet beleid voor het plangebied.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het Barro.

2.1.4 Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking)

In werking getreden op 1 oktober 2012, gewijzigd per 1 juli 2017

Het doel van de ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten. Dit belang staat beschreven in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte binnen een breder kader van een goede ruimtelijke ordening. Gemeenten moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken motiveren volgens de Ladder.

Concreet betekent dit dat het bestemmingsplan een beschrijving bevat van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Wanneer deze ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied gerealiseerd wordt, moet gemotiveerd worden waarom er niet binnen het stedelijk gebied voorzien kan worden in de behoefte. Een stedelijke ontwikkeling is in het Bro gedefinieerd als de ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand stedelijk gebied. Voor de diverse te realiseren functies wordt hieronder beschouwd in hoeverre sprake is van een stedelijke ontwikkeling en wordt de behoefte aangetoond.

<u>Wonen</u>

De woningbouw wordt in dit geval gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling. In het plangebied zijn nu immers geen woningen in de beoogde omvang mogelijk. Daarom dient toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking plaats te vinden.

Ten aanzien van de woningbehoefte wordt gebruik gemaakt van de provinciale Woningmarktverkenning. De provincie heeft met een aantal gemeenten en regio's bestuurlijke afspraken gemaakt over locatie, kwantiteit, kwaliteit en tempo van woningbouw. Conform de ladder voor duurzame verstedelijking dient de behoefte te worden onderbouwd op basis van actueel onderzoek. Hieronder wordt de behoefte aan woningen getoetst met behulp van de Woningmarktverkenning van Zuid-Holland.

Onderstaande figuur toont de toegestane woningvoorraadgroei en plancapaciteit in de woonregio’s voor de periode 2021 t/m 2030 op basis van de Woningbehoefteraming 2021. De toegestane woningvoorraadgroei is het resultaat van twee scenario-berekeningen, te weten binnenlands migratiesaldo ‘nul’ en binnenlands migratiesaldo ‘trendmatig’. Door per woonregio de hoogste van deze twee scenarioramingen te nemen komt de totale woningvoorraadgroei op de schaal van Zuid-Holland

hoger uit dan beide scenarioramingen voor Zuid-Holland afzonderlijk. Per woonregio geldt dat om op de toegestane woningvoorraadgroei uit te komen de provincie een plancapaciteit kan aanvaarden die 130 procent van de toegestane woningvoorraadgroei bedraagt.

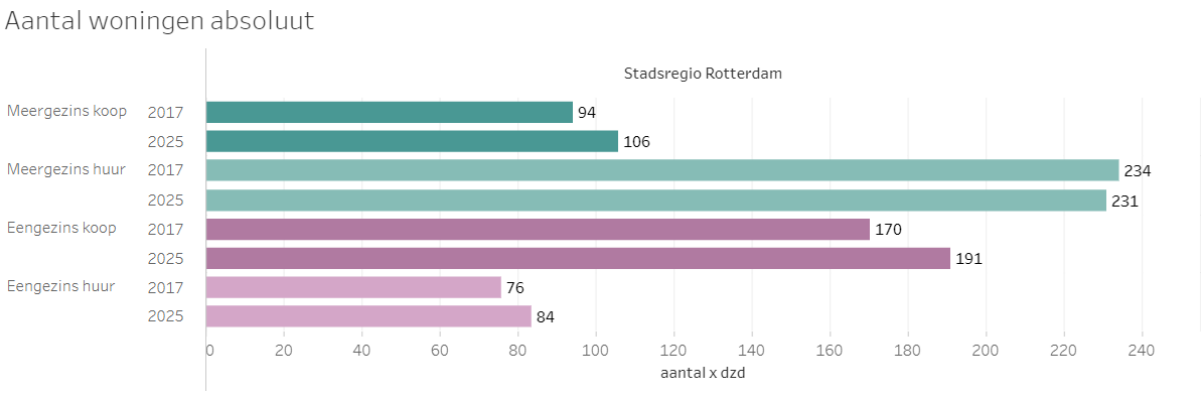
Toegestane woningvoorraadgroei volgens Woningbehoefteraming 2021

		2021 t/m 2025	2026 t/m 2030	Totaal 2021 t/m 2030	
		Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane plancapaciteit
Toebedeeld	Alblasserwaard	1.650	1.400	3.050	3.965
	Drechtsteden	3.850	2.950	6.800	8.840
	Goeree-Overflakkee	1.350	1.150	2.500	3.250
	Haaglanden	40.350	40.550	80.900	105.170
	Hoeksche Waard	1.800	1.500	3.300	4.290
	Holland Rijnland	14.950	12.500	27.450	35.685
	Midden-Holland	7.750	6.750	14.500	18.850
	Regio Rotterdam	31.950	29.200	61.150	79.495
Nog provinciaal toe te delen		11.500	10.650	22.150	28.795
Zuid-Holland		115.150	106.650	221.800	288.340

Figuur 2.1: Toegestane woningvoorraadtoename, regio Rotterdam (bron: Staat van Zuid-Holland)

In de periode van 2020-2025 geldt dat voor de regio Rotterdam een behoefte bestaat aan 31.950 woningen. De beoogde toevoeging van circa 1.500 woningen draagt derhalve bij aan de kwantitatieve vraag naar woningen in de regio.

Daarnaast voert de provincie een kwalitatieve woningmarktverkenning uit middels een woningmarktsimulatiemodel. In de woningmarktverkenning worden demografische ontwikkelingen en veranderingen op de woningmarkt beschreven. Voorts is er met het woningmarktsimulatiemodel Socrates een verkenning uitgevoerd naar de woningbehoefte en te verwachten ontwikkeling van de woningvoorraad in Zuid-Holland.



Figuur 2.2: Woningbehoefte eensgezins en meergezinswoningen voor de Stadsregio Rotterdam (bron: Staat van Zuid-Holland)

In de woningmarktverkenning worden meergezinswoningen gedefinieerd als gestapelde woning: een deel van een gebouw met meerdere woningen, zoals een flatwoning, appartement, galerijflat, etagewoning, boven- en benedenwoning, portiekwoning of maisonnette. Onder eengezinswoningen worden grondgebonden woningen verstaan. De beoogde ontwikkeling voorziet zodoende in meergezinswoningen. Uit de kwalitatieve woningmarktverkenning van de provincie blijkt een vraag naar meergezinswoningen, zowel in de categorie koop als huur. De beoogde toevoeging van circa 1.500 meergezinswoningen draagt derhalve bij aan de kwalitatieve vraag naar woningen in de regio. Zoals beschreven in paragraaf 2.3.4, is op basis van het gemeentelijk beleid woningbouwbeleid tevens

behoefte aan nieuwe woningvoorraad. Het woningbouwprogramma is zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin in lijn met de gemeentelijke uitgangspunten van het woonbeleid.

De behoefte aan de beoogde woningen is daarmee voldoende gemotiveerd in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Hotel en kantoor

Een hotel is planologisch al toegestaan in het plangebied. Toch is het van belang om de behoefte aan een hotel aan te tonen, gelet op de huidige bestaande hotelmarkt. Voor deze functie is volledigheidshalve derhalve de Ladder doorlopen. Voor kantoren geldt dat in dit bestemmingsplan 26.500 m^2 aan kantoorruimte mogelijk wordt gemaakt. Kantoorruimte is in de bestaande situatie reeds aanwezig. Volledigheidshalve is voor de kantoorfunctie toch de Ladder doorlopen, aangezien het gaat om sloop/nieuwbouw. In het onderzoek is 'worst case' uitgegaan van een omvang van 30.000 m^2 kantoor. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 3 Ladderonderbouwing hotel en kantoor en worden hieronder samenvattend toegelicht.

Uit de resultaten blijkt dat de behoefte aan de beoogde ontwikkeling van een hotel, de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking kan doorstaan. Er is voldoende marktbehoefte voor de beoogde ontwikkeling van een hotel met maximaal 240 kamers, uitgaande van circa 13.500 m^2 bvo (met ondergeschikte vergader- en congresfaciliteiten van maximaal 1.300 m^2 bvo).

Ook blijkt dat de behoefte aan de beoogde ontwikkeling van kantoren, de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking kan doorstaan. Er is voldoende marktbehoefte voor de beoogde ontwikkeling van 26.500 m^2 bvo aan kantoorruimte.

De beoogde functies voorzien in een (toenemende) behoefte, zowel kwantitatief als kwalitatief. De ontwikkeling past binnen de beleidskaders en -ambities van de gemeente. Van structurele leegstand, aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat als gevolg van de invulling met de beoogde functie is geen sprake. Sterker, de beoogde ontwikkeling draagt positief bij aan het woon- en leefklimaat van bewoners in de gemeente en regio, en versterkt de economie en het ondernemersklimaat.

Commerciële en maatschappelijke voorzieningen

Het geldende bestemmingsplan staat commerciële voorzieningen, zoals dienstverlening reeds toe (op alle verdiepingen). Ook horeca is al toegestaan (al dan niet uitsluitend op de begane grond). Voor horeca is de maximale omvang in de regels van dit bestemmingsplan vastgelegd (maximaal 3.000 m^2 bvo).
De beoogde maatschappelijke voorzieningen van circa 3.000 m^2 bvo (kinderdagverblijf, beschermd wonen en gezondheidscentrum) zijn in de beoogde omvang eveneens reeds toegestaan. Wel gelden hiervoor enkele voorwaarden ten aanzien van geluid en luchtkwaliteit, hier wordt in Hoofdstuk 6 Milieu op ingegaan. Toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is formeel dus niet noodzakelijk. Daarbij kan worden opgemerkt dat de betreffende voorzieningen op basis van voorliggend bestemmingsplan dusdanig breed kunnen worden ingevuld, dat er - mede gezien het aantal woningen dat op deze locatie wordt toegevoegd - altijd behoefte aan een bepaalde vorm van invulling te verwachten is. Een en ander met uitzondering van bioscopen en filmhuizen, deze worden in de regels dan ook uitgesloten.

Nut en noodzaak van de beoogde voorzieningen wordt gevonden in de wens tot een stedelijke functiemix. Met de ontwikkeling van RISE wordt verder invulling gegeven aan een compacte, duurzame, aantrekkelijke, inclusieve en productieve binnenstad. Ook levert de ontwikkeling een aanzienlijke bijdrage aan de grote vraag naar gemengde hoogstedelijke woon- en werkruimten. Gelegen in het Central Business District (CBD) van Rotterdam, biedt RISE kans het binnenstedelijk interactiemilieu in dit deel van de binnenstad verder te versterken door de mix van functies en voorzieningen voor bewoners, werknemers en bezoekers. Onderlinge synergie tussen de verschillende gebruikers wordt in RISE bemoedigd door de diverse publieke verblijfsplekken in en om de gebouwen waar ontmoetingen, (kennis)uitwisseling en interactie tussen de gebruikers kan plaatsvinden. De ontwikkeling draagt bij aan een inclusieve binnenstad waar uiteenlopende groepen gebruikers terecht kunnen door de mix aan grote en kleine werk- en woonruimten in verschillende prijssegmenten.

Conclusie
Het plangebied is gelegen in bestaand stedelijk gebied. De beoogde functies die dit bestemmingsplan mogelijk maakt voorzien in een actuele behoefte. Gezien het bovenstaande voldoet het bestemmingsplan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

2.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland

Vastgesteld door Provinciale Staten in 2019 (geconsolideerde versie 1 april 2023)

Per 15 maart 2022 is de (geconsolideerde) Zuid-Hollandse Omgevingsvisie in werking getreden. In de Omgevingsvisie is al het bestaande provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving samengevoegd in een Omgevingsvisie en Omgevingsverordening. De provincie wil met haar Omgevingsvisie een uitnodigend perspectief bieden, zonder een beoogde eindsituatie te schetsen. Er is daarom geen eindbeeld voor 2030 of 2050 opgenomen, maar de maatschappelijke opgaven zijn vertaald in ambities.

De provincie heeft hiervoor 7 vernieuwingsambities geformuleerd. Deze ambities dienen als stip op de horizon:

1. Samen werken aan Zuid-Holland: inwoners, organisaties en bedrijven in een vroeg stadium betrekken bij besluiten.
2. Bereikbaar Zuid-Holland: efficiënt, veilig en duurzaam over weg, water en spoor.
3. Schone energie voor iedereen: op zoek naar schone energie, haalbaar en betaalbaar voor iedereen.
4. Een concurrerend Zuid-Holland: diversiteit, de economische kracht van Zuid-Holland.
5. Versterken natuur in Zuid-Holland: een aantrekkelijk landelijk gebied draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving.
6. Sterke steden en dorpen in Zuid-Holland: versnellen van de woningbouw met behoud van ruimtelijke en sociale kwaliteit.
7. Gezond en veilig Zuid-Holland: beschermen en bevorderen van een gezonde, veilige leefomgeving.

Deze nevengeschikte ambities staan niet op zichzelf. Ze zijn geworteld in de historie, ligging en economische structuur van Zuid-Holland en gekoppeld aan de strategische uitdagingen waar de regio voor staat. De ambities zijn de kaders waarbinnen de provincie ruimte geeft. Die ruimte kan per opgave verschillen. Door in te zetten op de zeven ambities draagt Zuid-Holland bij aan een betere leefomgeving in de provincie.

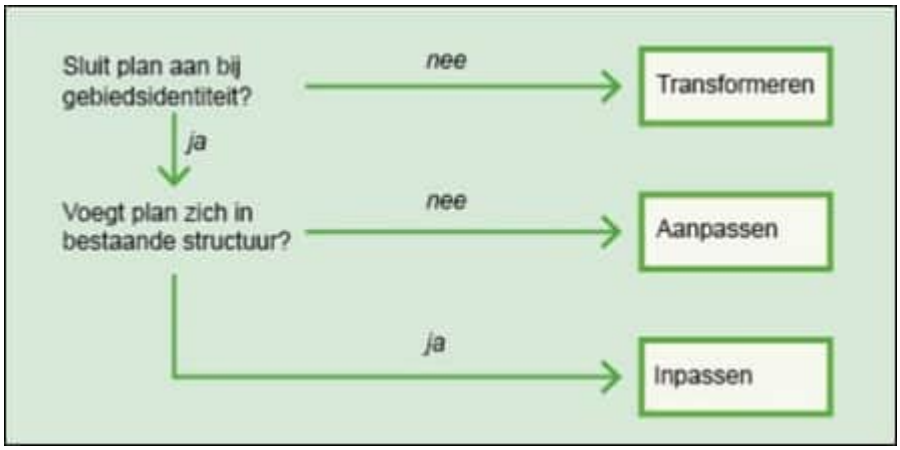
Beleid ruimtelijke kwaliteit

De inzet van de provincie is dat ruimtelijke ontwikkelingen bijdragen aan het behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening ('handelingskader ruimtelijke kwaliteit'). De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit.

Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en ontwikkelingen de volgende uitgangspunten:

- De aard en schaal van een gebied bepalen of een ontwikkeling in meer of mindere mate passend is. In een agrarisch gebied passen stedelijke functies als woonwijken of bedrijventerreinen niet bij de aard en zijn daarmee gebiedsvreemd. De schaal van een gebied (‘korrelgrootte’) bepaalt of een ontwikkeling al dan niet past bij die schaal. Het ‘laadvermogen’ van een coulisselandschap is immers anders dan dat van een open veenweidepolder.
- Een ontwikkeling die past bij de schaal en aard van een gebied heeft in beginsel weinig ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.
- Hoe meer een ontwikkeling afwijkt van de aard en schaal van een gebied, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen. Dit geldt eveneens naarmate de kwaliteit van een gebied bijzonderder of kwetsbaarder is.

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is. In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling: inpassing, aanpassing en transformatie.



Figuur 2.3: Soorten ontwikkelingen (bron: Omgevingsvisie Zuid-Holland).

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit vormen een uitwerking van de kwaliteitskaart en de richtpunten op gebiedsniveau, en zijn opgesteld in samenwerking met regionale partijen. Ze bieden een gebiedsspecifieke handreiking voor het omgaan met ruimtelijke kwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling betreft een inpassing, omdat er sprake is van een gebiedseigen ontwikkeling, passend bij de schaal en aard van het stedelijk gebied. De ontwikkeling vindt plaats op een binnenstedelijke locatie, in het Central Business District, nabij andere stedelijke functies. Aan de richtpunten wordt voldaan. Derhalve verandert de aard en schaal van het gebied niet als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en sluit de beoogde functie naar aard aan op het omliggende gebied.

Het plangebied is niet gelegen in een aangewezen gebiedsprofiel. Onderstaand is beoordeeld welke kwaliteitskaarten van toepassing zijn op het plangebied en welke richtpunten bij een dergelijke inpassing horen.

<u>Laag van de ondergrond</u>

Het plangebied is gelegen in het gebied 'Rivierdeltacomplex, jonge zeeklei'. Binnen dit gebied dienen ontwikkelingen bij te dragen aan het behoud van ruimte voor dynamische natuurlijke processen en zoet-zoutovergangen in de Deltawateren en natuurlijke buitendijkse gebieden. De projectlocatie is echter niet gelegen in de deltawateren of in buitendijks gebied. Het genoemde richtpunt is daarmee niet relevant voor de beoogde ontwikkeling.

<u>Laag van de cultuur- en natuurlandschappen</u>

Deze laag is niet van toepassing op het plangebied.

<u>Laag van stedelijke occupatie</u>

Het plangebied is gelegen binnen de gebieden 'Historische centra en kernen', 'Steden en dorpen' en 'Bouwwerken voor energie-opwekking'.

Figuur 2.4: Uitsnede kwaliteitskaart, kaartlaag 'Laag van de stedelijke occupatie', plangebied bij benadering rood omlijnd (bron: gebiedsprofielen.zuid-holland.nl)

Historische centra en kernen
De historische centra en kernen met hun compacte bebouwingsstructuur zijn waardevolle woon- en vestigingsmilieus in Zuid-Holland en dragen bij aan de toeristische kwaliteit. Als ontwikkelingen plaatsvinden in of in de nabijheid van het historisch centrum dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de vitale stads- en dorpscentra met een gevarieerd functioneel en ruimtelijk beeld.

De ontwikkeling RISE is gesitueerd op een prominente locatie aan een van de belangrijkste boulevards van de binnenstad. De ontwikkeling van RISE vindt plaats in het spanningsveld van de verdichtingsopgave in het centrum en de in de 'CHV Weena - Hofplein' omschreven cultuurhistorische context. Het ontwerp wordt beoordeeld door de welstandscommissie Rotterdam. In de Nota van Uitgangspunten zijn de uitgangspunten voor de architectuur reeds geformuleerd; voor het ensemble en per gebouw(deel). Hieruit blijkt reeds dat de beoogde ontwikkeling is ontworpen in samenhang met de ligging nabij het stadscentrum. De beoogde ontwikkeling draagt bij aan behoud en versterking van het vitale stadscentrum.

Steden en dorpen
De bij 'Steden en dorpen' behorende richtpunten luiden als volgt:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met "zwaartepunten" in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Een nieuwe uitbreidingswijk bouwt voort op het bestaande stads- en dorpsgebied en versterkt de overgangskwaliteit van de stadsrand (zie stads- en dorpsranden).
- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.
- Het eigen karakter van het historisch centrum wordt versterkt.
- Historische centra en kernen blijven ervaarbaar vanuit het omringende gebied.
- Bij bedrijventerreinen krijgt de beeldkwaliteit van de randen, een goede ontsluiting en de samenhang met de omgeving extra aandacht.

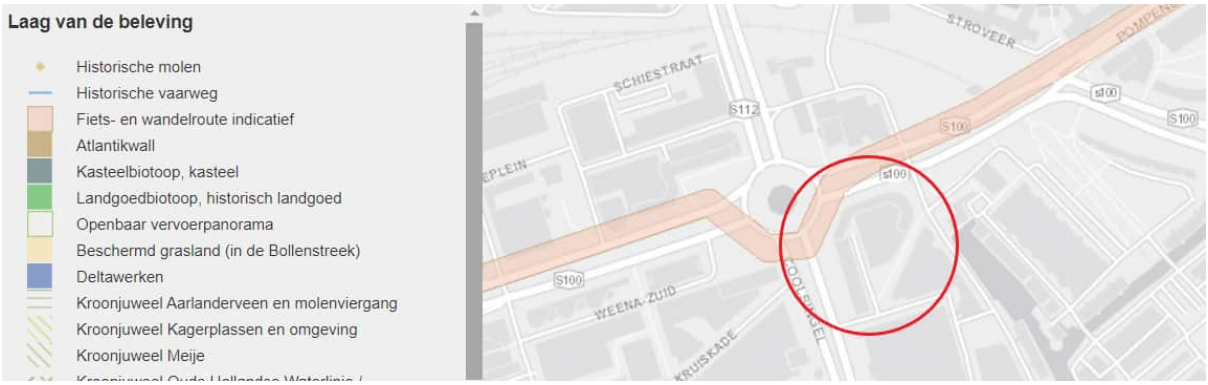
De locatie wordt, met respect voor de cultuurhistorische waarde, ontwikkeld tot een ensemble met drie hoge torens die het Hofplein markeren binnen de hoogbouw-as en de skyline van de stad. De RISE locatie ligt aan de hoogbouw-as en rondom het plangebied zijn dan ook al diverse hoogteaccenten aanwezig. De hoogbouw van RISE draagt positief bij aan de markering van het belangrijke stadsplein en van de hoogbouw-as in de skyline van de stad. Naast het karakter van de bebouwing, geldt dat de

beoogde functies eveneens aansluiten op het stedelijke karakter van het omliggende gebied, waarin woon- en werkfuncties elkaar afwisselen en versterken.

Bouwwerken voor energie-opwekking
Bij de plaatsing van nieuwe bouwwerken voor energie-opwekking (zoals windturbines, biovergistingsinstallaties en zonnevelden) zal een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht moeten geven in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van deze bouwwerken op de (wijde) omgeving. Aangezien de beoogde ontwikkeling geen bouwwerk voor energie-opwekking betreft, is dit richtpunt verder niet relevant voor het plangebied.

Laag van de beleving

Ten noordwesten van het plangebied, langs de Hofplein rotonde en Pompenburg, is een zone aangewezen als 'fiets- en wandelroute indicatief'.



Figuur 2.5: Uitsnede kwaliteitskaart, kaartlaag 'Laag van de beleving', plangebied bij benadering rood omlijnd (bron: gebiedsprofielen.zuid-holland.nl)

Richtpunten bij fiets- en wandelroutes zijn:

- Voorkomen van (nieuwe) obstakels en omwegen in het recreatief netwerk.
- Recreatieve voorzieningen worden zoveel mogelijk gekoppeld aan recreatieknooppunten in het recreatieve netwerk. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van het cultuurhistorisch erfgoed of andere recreatief interessante locaties.

De beoogde herontwikkeling van drie torens op een reeds bebouwde locatie, staat de ontwikkeling van naastgelegen fiets- en wandelroutes langs het plangebied niet in de weg. De ontwikkeling kan mogelijk juist een bijdrage leveren als recreatief interessante locatie.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling past bij de aard en schaal van de omgeving, derhalve is sprake van inpassing. De ontwikkeling sluit verder aan bij de aanwezige gebiedskwaliteiten en daarmee samenhangende richtpunten voor projecten die worden getypeerd als inpassing. Het project is daarmee in lijn met de het provinciaal beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit.

2.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

Vastgesteld door Provinciale Staten in 2019 (geconsolideerde versie 1 april 2023)

Per 1 april 2023 is, naast de Omgevingsvisie, ook de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening in werking getreden. De inhoud van de omgevingsvisie is voor een groot deel leidend voor de inhoud van de omgevingsverordening. In de verordening van provinciale staten van Zuid-Holland zijn de regels opgenomen voor het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Aan deze regels moeten ruimtelijke plannen van de gemeenten voldoen. Enkele relevante speerpunten uit de omgevingsverordening zijn de regels voor ruimtelijke kwaliteit en het toepassen van de ladder voor duurzame verstedelijking. Voor de ladder voor duurzame verstedelijking geldt overigens dat deze op basis van landelijke regelgeving niet van toepassing is, maar dat de provincie de bevoegdheid heeft nadere regels te stellen met betrekking tot de onderbouwing van de (regionale) behoefte, hetgeen de provincie Zuid-Holland in haar verordening heeft gedaan.

Relatie tot plangebied

Er zijn diverse regels uit de Omgevingsverordening waar de voorgenomen ontwikkeling aan moet voldoen. Een samenvatting van deze regels met de relevante voorwaarden voor de voorgenomen ontwikkeling is onderstaand weergegeven.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit:

5. Een bestemmingsplan kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling onder de volgende voorwaarden:

a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit, waardoor de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. In dit geval is er sprake van inpassen;

Het voorgenomen initiatief valt onder artikel 6.9 lid 5, onder a van de Omgevingsverordening Zuid-Holland (inpassing). Uitgangspunt van de strategie voor de bebouwde ruimte is betere benutting van het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Stedelijke ontwikkelingen vindt daarom primair plaats binnen BSD. Het plan past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart zoals is beoordeeld in paragraaf 2.2.1. Aangezien het plangebied is gelegen binnen bestaand stads- en dorpsgebied wordt daarmee voldaan aan het uitgangspunt dat stedelijke ontwikkelingen bij voorkeur op dergelijke locaties plaatsvinden.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen:

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:

a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;

b. Indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van grote buitenstedelijke bouwlocaties waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 19 in bijlage II en wordt rekening gehouden met de voor deze locaties opgenomen gegevens en criteria in bijlage X.

2. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling met de functie wonen mogelijk maakt voorziet in voldoende sociale huurwoningen. Onder voldoende wordt in ieder geval verstaan wat hierover is vastgelegd in de geldende door Gedeputeerde Staten aanvaarde regionale woonvisie.

3. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.

4. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Op grond van de provinciale Omgevingsverordening dient ingegaan te worden op de Ladder voor duurzame verstedelijking. Daarbij dient zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling te worden aangetoond. Deze toetsing kwam reeds aan de orde in paragraaf 2.1.4.

Artikel 6.10a Dichtheid en verscheidenheid woningbouw

1. *Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling met de functie wonen mogelijk maakt buiten bestaand stads- en dorpsgebied, houdt rekening met een zo hoog mogelijke woningdichtheid en draagt bij aan een goede woon- en leefomgeving.*
2. *Het bestemmingsplan, bedoeld in het eerste lid, betrekt de mogelijkheden voor gevarieerde woningtypen bij het toelaten van woningbouw.*

Met het beoogde plan wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke woningdichtheid waar sprake is van een goede woon- en leefomgeving. Hiermee wordt voldaan aan artikel 6.10a.

Artikel 6.10b Parkeernorm sociale huur

1. *Een bestemmingsplan dat voorziet in nieuwe sociale huurwoningen hanteert een parkeernorm van maximaal 0,7 autoparkeerplaats per sociale huurwoning.*
2. *In afwijking van het eerste lid kan een andere parkeernorm worden gehanteerd, als de gemeente op de lokale situatie afgestemde regels of beleid voor parkeren heeft vastgesteld.*

De gemeente Rotterdam beschikt over parkeerbeleid waarin voor sociale huurwoningen specifieke parkeernormen zijn opgenomen. De norm uit de verordening wordt dan ook niet gehanteerd.

Artikel 6.10d Bereikbaarheid

Een bestemmingsplan voor een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling houdt rekening met de gevolgen van die ontwikkeling voor de bereikbaarheid.

Conform artikel 6.10d is in de verkeersanalyse ingegaan op de gevolgen van de ontwikkeling voor de bereikbaarheid, zie ook paragraaf 6.11.

Artikel 6.11 Kantoren

1. *Een bestemmingsplan kan voorzien in nieuwe kantoren op gronden:*
   a. *binnen de grootstedelijke top- en centrumlocaties, waarvan de plaats indicatief geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 10 in bijlage II;*
   b. *binnen de OV-knooppuntlocaties en centrum- en (intercity)stationslocaties, waarvan de plaats indicatief geometrisch en verbeeld op kaart 10 in bijlage II, mits is aangetoond dat de behoefte aan kantoren groter is dan de nog onbenutte plancapaciteit voor kantoren op de desbetreffende locatie;*
   c. *binnen de bijzondere locaties, waarbij de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 10 in bijlage II, mits passend in het profiel van deze locaties.*
2. *Het eerste lid is niet van toepassing op:*
   a. *kantoren die in overeenstemming zijn met een actuele regionale visie die is aanvaard door gedeputeerde staten;*
   b. *kleinschalige zelfstandige kantoren tot een bruto vloeroppervlak van 1.000 m² per vestiging* voor zover geen cluster van meer dan vijf kantoren ontstaat;
   c. gemeentehuizen en -kantoren;
   d. *bedrijfsgebonden kantoren met een bruto vloeroppervlak dat minder bedraagt dan 50% van het totale bruto vloeroppervlak van het bedrijf; en*
   e. *functiegebonden kantoren bij een luchthaven, een haven of een veiling.*

Op de bij de provinciale Omgevingsverordening behorende kaart 10 in bijlage II is het plangebied aangewezen als 'grootstedelijke top- en centrumlocatie'. Het bestemmingsplan in het plangebied kan zodoende voorzien in nieuwe kantoren. Zoals reeds toegelicht in paragraaf 2.1.4 en in Bijlage 3 Ladderonderbouwing hotel en kantoor, bestaat bovendien behoefte aan kantoren.

6.13. Detailhandel

De regels omtrent detailhandel in de omgevingsverordening hebben enkel betrekking op *nieuwe* detailhandel, waarvan in dit geval geen sprake is. Het artikel wordt verder dan ook buiten beschouwing gelaten. Aangezien uitsluitend ondergeschikte detailhandel wordt toegestaan, wordt voldaan aan artikel 6.13.

Artikel 6.27a risico's van klimaatverandering

In een bestemmingsplan wordt rekening gehouden met de gevolgen van de risico's van klimaatverandering tenminste voor zover het betreft de risico's ten aanzien van:

a. wateroverlast door overvloedige neerslag;
b. overstroming;
c. hitte;
d. droogte;

alsmede de effecten van de bovengenoemde risico's op het risico van bodemdaling.

Voor zover risico's zich voordoen wordt rekening gehouden met het zo veel mogelijk voorkomen en

beperken, via maatregelen of voorzieningen, dan wel het gericht aanvaarden van deze risico's.

In de planuitwerking wordt voldoende rekeninge gehouden met de risico's ten aanzien van klimaatverandering. Een en ander wordt nader toegelicht in paragraaf 6.4 Duurzaamheid.

Conclusie
Het voornemen voorziet in een regionale behoefte aan de beoogde functies in het bestaand stedelijk gebied, waardoor wordt voldaan aan artikel 6.9, 6.10, 6.11 en 6.13 van de Omgevingsverordening en aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Bovendien wordt voldaan aan artikel 6.10a, 6.10b, 6.10 d en 6.27a. De Omgevingsverordening vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.2.3 Strategie Werklocaties 2019 - 2030

De Strategie Werklocaties bevat de visie tot 2030 en regionale afspraken tot 2023 over werklocaties in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). De MRDH is een samenwerkingsverband waar concrete ruimtelijk-economische vraagstukken worden geagendeerd. Die rol is ook het uitgangspunt van deze strategie. Regionale afstemming is ook een vereiste vanuit de provincie Zuid-Holland bij wijzigingen in gemeentelijke bestemmingsplannen. De strategie is een samenhangende visie op de ontwikkeling van werklocaties vanuit de bestaande situatie, en richting de gewenste ramingen tot 2030.

Strategie kantoren: op weg naar een goede balans

Vastgesteld door gedeputeerde staten op 21 mei 2019 aanvaard als regionale kantorenvisie

Het beleid voor kantoren stuurt op het kwalitatief versterken van de bestaande voorraad en het onttrekken van incourant bestaand aanbod en overmatige plancapaciteit (geplande nieuwbouw). De geactualiseerde aanbodinventarisatie geeft nieuwe inzichten. Op toplocaties en binnen (inter)nationaal concurrerende vestigingsmilieus kan uitbreiding plaatsvinden, en op minder goed met OV-bereikbare locaties wordt het aanbod geoptimaliseerd. Daarnaast wordt op veel snelweglocaties de overmaat in het vastgoed gereduceerd door transformatie naar nieuwe functies (zoals wonen). Met maatwerk stemmen de regiogemeenten het aanbod af op specifieke ruimtelijk-economische ontwikkelingen.

Voor kantorenlocaties met een strategische opgave (versterken, optimaliseren of herbestemmen) stellen de regiogemeenten gebiedsvisies op om de goede voornemens concreet te maken.

In aanvulling op de Ladder van de Duurzame Verstedelijking is een regionaal "Afwegingskader nieuwe plancapaciteit kantoren" opgenomen om de toevoeging van plancapaciteit te kunnen toetsen. Daarbij wordt vooral gekeken naar marktruimte, onderscheidende kwaliteiten en toegevoegde waarde voor de regionale kantorenmarkt.

Relatie tot plangebied
De concurrentiepositie van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) wordt voor een groot deel bepaald door de vitaliteit van de grootstedelijke gebieden. De regio zet daarom in op de versterking van deze gebieden, inclusief de mogelijke overloopgebieden.

De beoogde kantoorruimte is bovendien meegenomen op de lijst met regionale plancapaciteit en wordt zodoende inpasbaar geacht.

Conclusie
Voor de beoogde ontwikkeling is de behoefte aan toevoeging van kantoor aangetoond en getoetst aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Nota van Uitgangspunten RISE

Vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam op 14 oktober 2021

De Nota van Uitgangspunten (NvU) voor RISE is in 2021 vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. De NvU beschrijft de uitgangspunten waar de gewenste planvorming op de locatie aan moet voldoen.

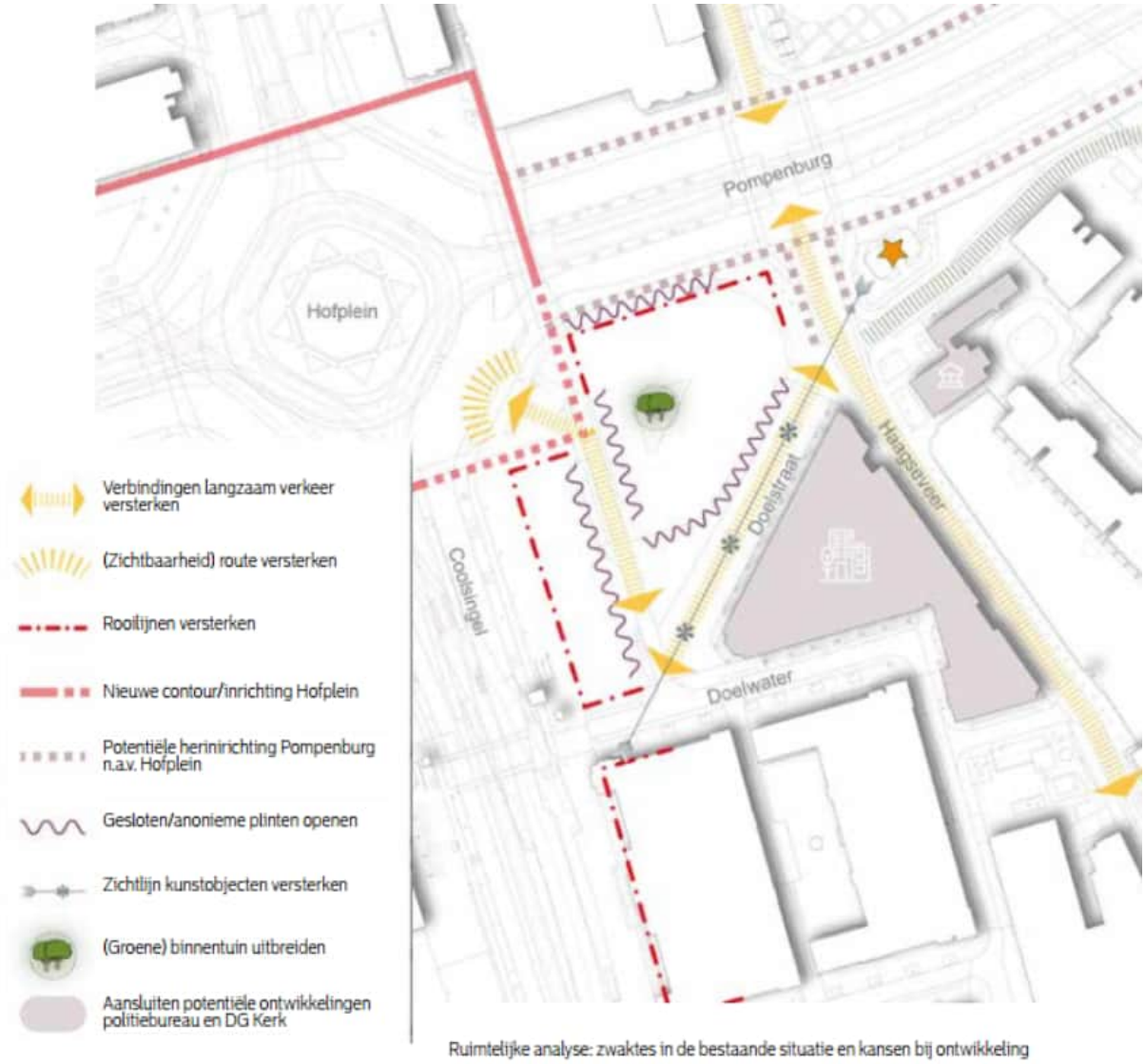
Relatie tot plangebied

De NvU is de leidraad voor het ontwerptraject, het wijzigen van het bestemmingsplan en om ten slotte te komen tot een omgevingsvergunningaanvraag. In dit bestemmingsplan wordt aangesloten bij de in de NvU geformuleerde uitgangspunten. Verwijzingen naar de NvU worden dan ook reeds op diverse onderdelen in dit bestemmingsplan gemaakt. Daar waar afwijkingen ten opzichte van de NvU zijn geconstateerd, worden deze nader toegelicht. Zie voor een toelichting op het programma ook paragraaf 4.2 Opzet van het plan. Ook uitgangspunten met betrekking tot onderwerpen zoals beeldkwaliteit, mobiliteit en duurzaamheid zijn in de NvU bepaald.

Enkele stedenbouwkundige uitgangspunten uit de NvU worden hieronder toegelicht.

Stedenbouwkundige inpassing

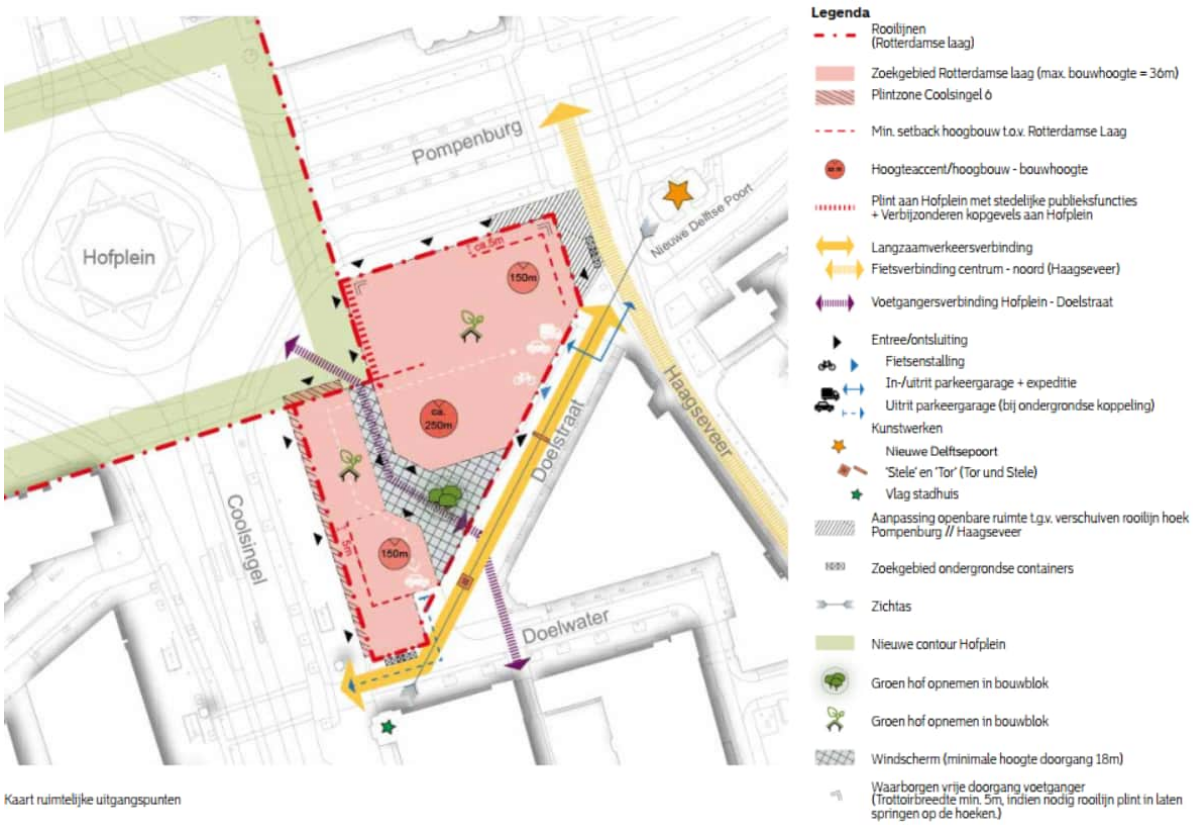
Voor de bestaande situatie is in de NvU een ruimtelijke analyse gemaakt, waarbij kansen voor de ontwikkeling zijn benoemd. RISE ligt prominent aan het Hofplein en heeft zodoende de kans om bij te dragen aan en te profiteren van het vernieuwde Hofplein. In de ontwikkeling liggen kansen om knelpunten te verhelpen en kwaliteit toe te voegen. Onderstaande figuur toont een kaart met de zwaktes van de bestaande situatie alsmede de kansen voor de herontwikkeling.



Figuur 2.6: Ruimtelijke analyse bestaande situatie (bron: Nota van Uitgangspunten, p.34)

De ontwikkeling voorziet in het toevoegen van programma waarbij de ruimtelijke configuratie van het bouwblok verandert. Om te waarborgen dat de ontwikkeling goed past in haar context, zijn in de NvU de stedenbouwkundige uitgangspunten geformuleerd. De gemeente zet in op sloop van het gebouw Hofplein 33, sloop-nieuwbouw van het Pompenburg gebouw en zo veel mogelijk behoud van het gebouw

Coolsingel 6 om de stedenbouwkundige inpassing mogelijk te maken. Onderstaande figuur toont de ruimtelijke uitgangspunten voor de toekomstige situatie.



Kaart ruimtelijke uitgangspunten

Figuur 2.7: Ruimtelijke uitgangspunten toekomstige situatie (bron: Nota van Uitgangspunten, p.46)

Er wordt onder meer ingezet op: 1) relatie met Hofplein verbeteren; 2) Bijdrage aan de integrale verdichtsingsopgave en 3) Behoud stedenbouwkundige kwaliteit Coolsingel-as.

Op de RISE-locatie worden drie torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De hoogste toren wordt conform de NvU "*circa* 250 meter" hoog. Met betrekking tot de bouwhoogte van de hoogste toren is in de NvU is zodoende nog enkele uitwerkingsvrijheid behouden. In dit bestemmingsplan wordt vanwege de nadere planuitwerking de hoogste toren tot een bouwhoogte van maximaal 275 meter mogelijk gemaakt. De twee lagere torens worden tot een bouwhoogte van maximaal 143 en 158 meter mogelijk gemaakt. Bovenop deze torens kunnen nog technische installaties worden gerealiseerd. Bij de twee laagste torens gaat het daarbij om technische installaties met een maximale hoogte van 5 meter en bij de hoogste toren om maximaal 12 meter. In navolging van de NvU zijn diverse uitwerkingsslagen gemaakt, om het programma te finetunen maar ook om de stedenbouwkundige uitgangspunten en welstandsprincipes te verfijnen. Als gevolg is het wenselijk meer ruimte te gebruiken voor technische installaties, een beperkt hogere Rotterdamse laag toe te staan en de lagere torens te laten verspringen. In het bestemmingsplan wordt ruimte geboden om in deze uitwerking te kunnen voorzien, zodat het bestemmingsplan geen belemmeringen oplevert voor de nadere planuitwerking.

Het beoogde woonprogramma is vanwege de gewenste flexibiliteit en behoefte aan woningen met maximaal 1.500 woningen hoger dan waar in de NvU van is uitgegaan. Voor wat betreft het kantoorprogramma is in de NvU aangegeven dat 22.000 m^2 bvo, net als in de huidige planologische situatie, gewenst is. Meer vierkante meters kunnen worden toegestaan wanneer een grote afnemer zich aandient. Om hierop in te spelen wordt in dit bestemmingsplan in totaal 26.500 m^2 bvo aan kantoorruimte toegestaan.

Conclusie
In dit bestemmingsplan wordt aangesloten bij de Nota van Uitgangspunten.

2.3.2 Omgevingsvisie Rotterdam: De Veranderstad

Vastgesteld op 2 december 2021 door de Rotterdamse gemeenteraad

De Omgevingsvisie beschrijft de stedelijke koers voor de ontwikkeling van Rotterdam. Het is een nieuwe stadsvisie die richting geeft aan de verdere ontwikkeling van Rotterdam. Deze Omgevingsvisie vervangt de in 2007 vastgestelde Stadsvisie Rotterdam 2030. Tot de datum van invoering van de Omgevingswet krijgt de Omgevingsvisie de status van structuurvisie onder het huidige regime van de Wet ruimtelijke ordening.

Hoofdlijn van de Omgevingsvisie is dat Rotterdam kiest voor goede groei. Groei die bijdraagt aan het welzijn van de inwoners, aan een duurzame samenleving en aan economische vooruitgang. Groei die het Rotterdamse rijke erfgoed en de identiteit ondersteunt en versterkt.

De Omgevingsvisie gaat uit van 5 lange termijn doelen (perspectieven): compact, inclusief, duurzaam, gezond, productief. Mede aan de hand daarvan worden in de Omgevingsvisie vijf hoofdkeuzes benoemd waarmee invulling wordt gegeven aan de koers voor Rotterdam voor goede groei:

- Rotterdam zet in op prettig leven in de delta: Rotterdam wordt een gezonde, groene en aantrekkelijke stad in de grotere metropoolregio om te wonen, werken, recreëren, sporten en bewegen.
- Rotterdam gaat verstedelijken & verbinden. Er wordt verstedelijkt binnen de bestaande stad om de stad te versterken. Verstedelijking gebeurt vooral bij en rondom bestaand of nieuw hoogwaardig openbaar vervoer.
- Rotterdam zet in op vitale wijken met een divers aanbod aan woon- en werkruimte en passende maatschappelijke voorzieningen. Het moet niet uitmaken waar je opgroeit om dezelfde kans te hebben op goed onderwijs, een goede woning en passend werk. In de wijken komen een heleboel opgaven samen: deze worden in samenhang aangepakt om de wijken toekomstbestendig te maken.
- Rotterdam zet de schouders onder de energie- en grondstoffentransitie: Er wordt gewerkt aan een stad die klimaatneutraal is en waar grondstoffen hergebruikt worden. Zo wordt een duurzaam Rotterdam gecreëerd met een bloeiende en innovatieve economie. Voor nu en toekomstige generaties.
- Rotterdam vernieuwt het verdienvermogen: Rotterdam heeft een sterke economische uitgangspositie. Tegelijkertijd is Rotterdam, onder meer door zijn uitstekende (internationale) bereikbaarheid, een middelpunt van innovatie en van kennisintensieve dienstverlening.

Er is een aantal gebieden waar meerdere grote opgaven bij elkaar komen en waar er tegelijkertijd kansen liggen om veel van onze stedelijke doelstellingen te realiseren. Deze strategische gebieden vragen om gebiedsspecifieke richtinggevende keuzes. Het betreft de binnenstad, Alexander tot en met Zuidplein en Rotterdam-Zuid. Voor de ontwikkeling van deze gebieden formuleert de Omgevingsvisie enkele gebiedskeuzes.

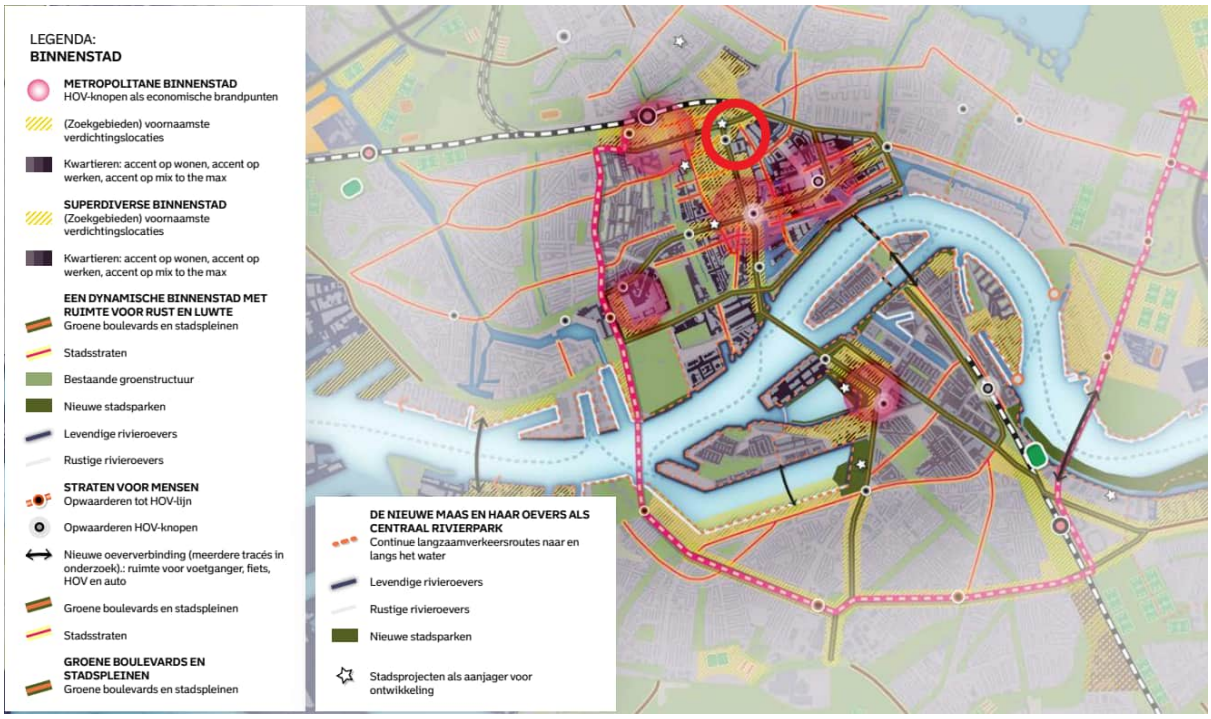
<u>Binnenstad</u>
De binnenstad is een gebied waar meerdere opgaven bij elkaar komen en kansen liggen om stedelijke doelstellingen te realiseren.

De binnenstad is een zeer geschikte plek om verder te verdichten en daarmee de aantrekkelijkheid te vergroten voor zowel wonen, werken als recreëren. Een hoge mate aan functiemenging wordt geambieerd. De gemeente streeft naar een balans tussen rust en reuring. Daarbij blijft het een gebied waar iedereen elkaar kan ontmoeten.

In de binnenstad is sturing nodig op de gewenste programmering. De druk op de beschikbare ruimte neemt snel toe en zorgt voor verdringing van functies. De betaalbaarheid van sommige functies staat onder druk; wonen in het betaalbare segment (sociaal en midden), betaalbare kantoor- en bedrijfsruimtes en ruimtes voor (maatschappelijke) voorzieningen. Wanneer daar niet op wordt gestuurd, leidt dit tot verschraling van de diversiteit van het aanbod en uitsluiting van groepen bewoners en ondernemers. Daarnaast kent de binnenstad een toenemende druk op de openbare ruimte. Denk aan de toename van het aantal verplaatsingen door steeds meer mensen (bewoners, werkers en bezoekers). De ruimte die nodig is voor georganiseerde activiteiten maar ook om even tot rust te komen. Zowel boven- als ondergronds is ruimte nodig om de transities in goede banen te leiden; meer ruimte voor

voetganger en fiets, vergroening en stadsecologie, waterberging en een duurzame energievoorziening. Dit vraagt om méér en hoogwaardig ingerichte openbare ruimte voor intensief gebruik en daardoor ook intensief beheer en onderhoud. Daarom zijn keuzes en investeringen in het publieke domein nodig om transities voldoende ruimte te geven én om leefomgevingskwaliteit toe te voegen.

Relatie tot plangebied
Het plangebied is gelegen in de Binnenstad en wordt op de bijbehorende kaart (zie onderstaande figuur) grotendeels aangewezen als "(zoekgebieden) voornaamste verdichtingslocaties". Het Hofplein is met een ster aangewezen als "Stadsprojecten als aanjager voor ontwikkeling", aangezien dit onderdeel uitmaakt van één van de 7 stadsprojecten (Groene Long deel Hofplein).



Figuur 2.8: Kaart gebiedsvisie Binnenstad, plangebied bij benadering rood omcirkeld (bron: Omgevingsvisie Rotterdam, p.141)

Met de ontwikkeling wordt een bijdrage geleverd aan het verdichten van de binnenstad. Door zowel te voorzien in woningen als betaalbare kantoor- en bedrijfsruimtes en ruimtes voor (maatschappelijke / commerciële) voorzieningen, ontstaat binnen het plangebied een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Tevens wordt de locatie met het toevoegen van de beoogde voorzieningen aantrekkelijk voor bewoners en bezoekers van de binnenstad. Met de beoogde klimaatadaptieve maatregelen en groene daken, ontstaat op diverse plekken ruimte voor rust en luwte. De beoogde ontwikkeling levert daarmee een bijdrage aan hetgeen met de Omgevingsvisie is beoogd**.**

Conclusie

De ontwikkeling van RISE past binnen de uitgangspunten van de Omgevingsvisie.

2.3.3 Uitwerking Omgevingsvisie: gebied binnenstad

Vastgesteld in november 2021

In de Omgevingsvisie Rotterdam is de binnenstad aangewezen als één van de gebieden waar stedelijke doelen kunnen worden gerealiseerd. Hierin is de koers voor de binnenstad vastgelegd met zes gebiedskeuzes. Dit document is een gebiedsgerichte uitwerking van het gebied binnenstad in de omgevingsvisie. De koers omvat geen nieuw beleid, maar heeft sectoraal omgevingsbeleid geïntegreerd en gebiedspecifiek gemaakt. Zo is de basis gelegd voor een integrale gebiedsgerichte aanpak waar we als gemeente samen met de stad extra energie en middelen in steken.

Relatie tot het plangebied

In de binnenstad, waar het plangebied onderdeel vanuitmaakt, is het van belang dat de focus van investeringen in de publieke ruimte verschuiven naar en meer gezonde en leefbare binnenstad die (klimaat)adaptief is ingericht. De volgende opgaven zijn geformuleerd:

- Doorgaan met groei
- Verbeteren van de leefomgeving en klimaatbestendigheid
- Tegengaan verdringing
- Garanderen van de bereikbaarheid
- Veerkrachtig maken van de economie

Met de ontwikkeling van RISE, waarin wordt voorzien in woningen en niet-woonfuncties, waaronder een hotel en maatschappelijke voorzieningen, waarbij aandacht is voor de bereikbaarheid van de locatie (zie ook paragraaf 6.11) wordt ingespeeld op de in de uitwerking van de Omgevingsvisie genoemde opgaven**.** Tevens wordt ingespeeld op de wens het topsegment van kantoren uit te breiden door te voorzien in kwalitatief goede kantoorruimte en wordt met de invulling van de plinten de interactie op maaiveld versterkt.

Conclusie

De ontwikkeling van RISE sluit aan bij hetgeen in de uitwerking van de Omgevingsvisie is beoogd.

2.3.4 Woonvisie Rotterdam, koers naar 2030, agenda tot 2020

Vastgesteld op 15 december 2016 door de Rotterdamse gemeenteraad

De Woonvisie verwoordt de ambities om van Rotterdam een aantrekkelijke woonstad te maken voor iedereen. Centraal in de opgave staat het beantwoorden van de groeiende vraag naar wonen in Rotterdam. Onlosmakelijk daaraan verbonden is de noodzaak om een betere balans in de woningvoorraad te creëren, de kwaliteit van woningen en woonmilieus te versterken en te borgen dat het voor iedereen en op een dagelijkse basis goed wonen is in de stad. In de Woonvisie zijn drie hoofddoelen en daarbij horende prioriteiten gesteld.

Meer aantrekkelijke woonmilieus realiseren door:

- de toenemende woningvraag van huishoudens met een modaal of hoger inkomen, sociale stijgers en young potentials te accommoderen;
- te zorgen voor een meer gedifferentieerd woningbestand in gebieden waar dit nu nog eenzijdig is en waar de kwaliteit van het wonen onder druk staat; en
- woonmilieus versterken, met een duidelijke profilering en aandacht voor kindvriendelijkheid.

Zorgen voor een woningvoorraad met toekomstwaarde door:

- een goede woningkwaliteit te realiseren in de nieuwbouw en bestaande voorraad;
- ruimte voor tijdelijkheid, flexibiliteit, innovatie en experiment te bieden; en
- energiezuinig en milieuvriendelijk wonen te bevorderen.

De basis op orde houden door:

- het borgen van voldoende aanbod van goedkope huurwoningen;
- betaalbaarheidproblemen aan te pakken bij de bron en met toepassing van maatwerk;
- goed zelfstandig wonen voor iedereen mogelijk te maken;
- toe te zien op goed verhuurschap en een transparante woningmarkt; en
- woningeigenaren en bewoners aan te spreken op hun verantwoordelijkheid voor een ongestoord woongenot in en om de woning.

De Woonvisie is een visie op hoofdlijnen en doet geen gebiedsgerichte uitspraken. De Woonvisie is een instrumentele uitwerking van de Stadsvisie op het onderwerp wonen op de korte termijn. De Woonvisie richt zich op acties in de huidige woningmarkt, binnen de kaders van het collegeprogramma, om zo de ambitie van de Stadsvisie te helpen realiseren.

Relatie tot plangebied
Tot 2030 wordt een toename van ten minste 36.000 woningen in het midden- en hoge segment reëel geacht. Voorliggend programma voorziet in een gedifferentieerd woonprogramma met appartementen, in diverse segmenten.

Conclusie

Het beoogde programma is in lijn met de gemeentelijke ambities uit de Woonvisie.

2.3.5 Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid 2020

Vastgesteld door college van Burgemeester & Wethouders op 23 juni 2020

Gemeente Rotterdam heeft in 2020 besloten nieuw kwaliteitsbeleid voor wonen vast te stellen: Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen. Het beleid is van toepassing op nieuwbouwprojecten en bij transformaties, waarbij de functie wijzigt naar wonen. Het kwaliteitsbeleid zal initiatiefnemers van nieuwbouw- en transformatieplannen van tevoren duidelijk maken welke elementen de gemeente van belang acht voor het realiseren van woningbouw met toekomstwaarde.

Het beleid heeft een belangrijk doel: het realiseren van woonkwaliteit ten behoeve van een toekomstbestendige woningvoorraad. Om hierover helderheid te verschaffen aan initiatiefnemers, zijn de belangrijkste elementen van woonkwaliteit in het beleid beschreven. Zo is vooraf bekend over welke onderdelen de gemeente graag in gesprek gaat om samen maximale woonkwaliteit te realiseren.

Het betreft de volgende punten:

- De locatie van de ontwikkeling is van belang voor de bepaling van het *woonmilieu*. Die geeft een ondergrens aan voor de gemiddelde *woninggrootte*. Om ontmoetingen te faciliteren is *collectiviteit* van belang.
- *Flexibiliteit* is altijd van belang om in de toekomst een ander programma mogelijk te maken en daarmee onnodige afvalstromen en kosten te beperken. Flexibiliteit van de woning zelf zorgt ervoor dat de woning mee kan veranderen met de woonwensen van de bewoner.
- Voor *extra woonkwaliteit* worden enkele suggesties gedaan die specifiek voor een doelgroep gelden, of meer algemeen zijn. Uiteraard is hier veel ruimte voor de visie van de ontwikkelende partijen.
- Ook *afwijkingen* zijn mogelijk, de ruimte hiervoor is afhankelijk van bijvoorbeeld de plek in de stad en de beoogde doelgroep. Hierover gaat gemeente graag het gesprek aan.

Relatie tot plangebied
In het kader van de beoogde ontwikkeling zijn gemeente en initiatiefnemer veelvuldig in gesprek geweest. Het woonmilieu is wordt in hoofdstuk 6 Milieu van dit bestemmingsplan toegelicht. De beoogde woninggrootte wordt passend geacht voor de locatie en de doelgroep. De beoogde gezamenlijke binnentuin op het dak, draagt bij aan collectiviteit en het stimuleren van ontmoetingen. Dit bestemmingsplan RISE biedt enige mate van flexibiliteit, om eventuele gewenste veranderingen in te toekomst te ondervangen. In de Nota van Uitgangspunten zijn de uitgangspunten voor o.a. woonkwaliteit en doelgroepen reeds vastgelegd.

2.3.6 Welstandsnota Rotterdam 2012

Vastgesteld door de gemeenteraad op 11 oktober 2012

Een stad als Rotterdam moet haar aantrekkelijkheid blijven vergroten voor bewoners, bedrijven en bezoekers. Met de welstandsnota werd het belang van ruimtelijke kwaliteit onderschreven. Het welstandsbeleid is één van de instrumenten om op deze kwaliteit te sturen. Daarnaast zou de gemeente zonder welstandsbeleid geen invloed hebben op de manier van bouwen. Niet bij nieuwbouw, niet bij transformatie, niet bij reclames. Ook zouden excessen niet meer bestraft kunnen worden zonder welstandsbeleid.

Relatie tot plangebied
Conform de Welstandsnota Rotterdam (2012) en het welstandsbeleid, is het plangebied gelegen in het gebiedstype 'Centrumgebied', met welstandsniveau 'bijzonder' (Centrummix en grenst aan hoofdwegenstructuur). De uitgangspunten voor de beoogde ontwikkeling in het kader van de Welstandsnota zijn reeds toegelicht in paragraaf 3.4 Stadsgezichten en Monumenten.

2.3.7 Hoogbouwvisie 2019

Vastgesteld door de gemeenteraad op 12 december 2019

In de Hoogbouwvisie 2019 is de hoogbouwzone aangegeven die loopt van het Centraal Station tot aan de Wilhelminapier. Pompenburg en de omgeving van de Rijnhaven horen er ook bij. Binnen de hoogbouwzone is hoogbouw mogelijk tot maximaal 250 meter hoog. Er zijn ook drie andere gebieden

waar hoogbouw is toegestaan (tot maximaal 150 meter): Feyenoord City, Hart van Zuid en de Alexanderknoop.

Hoogte
De benedenverdieping en daarmee de Rotterdamse laag van de hoogbouw is essentieel. De programmering van de Rotterdamse laag moet een bijdrage leveren aan de stedelijke dynamiek en de continuïteit van het stadsbeeld. Denk hierbij aan lobby's voor kantoren, entrees voor woningen, commerciële en maatschappelijke functies.

De hoogte van de Rotterdamse laag verschilt per plek in de stad. Door de Rotterdamse laag onderdeel te maken van het gebouw, is er een goede aansluiting op de aangrenzende gebouwen en stimuleert dit de continuïteit van wanden, straten en pleinen.

De omvang van de bovenbouw wordt door twee invalshoeken bepaald: een percentage voor de maximale oppervlakte van hoogbouw en een absolute maat, gebaseerd op het programma (wonen of kantoren). Naar boven toe zal de hoeveelheid oppervlakte afnemen. Door beperkingen op te leggen aan hoogbouw, gerelateerd aan de maximale omvang van de bouwkavel, is er meer ruimte in de onderbouw om de utilitaire zaken een goede plek te geven in het gebouw. Hierdoor is er meer ruimte om de ambitie van de stad op ooghoogte goed vorm te geven.

Boven de Rotterdamse laag (onderbouw grofweg tussen 15 tot 25 meter) mag maximaal 50 procent van de totale onderbouw als toren bebouwd worden. Boven de Rotterdamse laag mag de diagonaal van de toren niet groter zijn dan 56 meter. Door een diagonaal te gebruiken, wordt gestimuleerd dat er daadwerkelijk torens worden gemaakt in plaats van andere gebouwvormen. Bij gebouwen tussen de 70 en 150 meter heeft de toren vanaf 70 meter een diagonaal van 42 meter. De diagonaal wordt berekend over de verst van elkaar afliggende hoeken. Balkons ingesloten door ten minste drie geveldelen worden meegerekend.

Wind
Om ervoor te zorgen dat het windklimaat binnen de grenzen blijft, zijn aan de voorkant van het ontwerpproces oriënterende windonderzoeken verplicht. Deze metingen worden op basis van volumestudies gedaan en geven een eerste beeld waar zich mogelijke knelpunten bevinden. Vorm, materiaal en hoogte kunnen op deze manier in een vroegtijdig stadium onderzocht worden en de uitkomsten kunnen worden meegenomen in het ontwerpproces.

De finale check gebeurt door middel van een windonderzoek op basis van het definitief ontwerp. Voor het windonderzoek moet de norm NEN-8100 worden gebruikt.

Zon
Bij het toevoegen van hoogbouw moet er in ieder geval duidelijk zijn in hoeverre het nieuwe volume extra schaduw in de stad geeft. Per plek kan de invloed van extra schaduw anders beoordeeld worden.

Voor het wel of niet toestaan van hoogbouw wordt onder andere gekeken naar de impact van de desbetreffende ontwikkeling op sunspots, representatieve ruimtes en gebieden met basiskwaliteit. Voor de sunspots geldt het uitgangspunt dat het inclusief de ruimte die er volgens het bestemmingsplan is binnen het te ontwikkelen plot. Voor de representatieve ruimtes moet de actuele planologische mogelijkheden meegenomen worden van de omgeving. Voor de basiskwaliteit gelden de planologische mogelijkheden van de omgeving uit 2011 als referentie.

Relatie tot plangebied
Het plangebied ligt in de hoogbouwzone op de 'hoogbouwas'. De geldende maximumhoogte moet zich volgens het principe van hoogbouw in Rotterdam vooral concentreren langs de hoogbouwas in de binnenstad. Ruimtelijk kan hoogbouw op deze locatie positief bijdragen aan de markering van het belangrijke stadsplein en van de hoogbouw-as in de skyline van de stad.

In de binnenstad geldt een theoretische maximale hoogtelijn van circa 250 meter langs deze hoogbouwas. In de Hoogbouwvisie wordt daarbij echter opgemerkt dat de maximumhoogte géén beperking moet zijn voor (in ontwikkeling zijnde) hoogbouw. Het is bedoeld als een richtlijn voor de komende jaren, waarmee de uitgangspunten kunnen worden nagestreefd. Deze maximum hoogtelijn voor de binnenstad is een dynamische hoogtelijn en kan meegroeien met de tijd. Voor de andere gebieden waar hoogbouw mogelijk wordt gemaakt, geldt een maximumhoogte van 150 meter.

In dit bestemmingsplan wordt de hoogste toren tot een bouwhoogte van 275 meter mogelijk gemaakt. Gelet op de dynamische component van de opgenomen theoretische maximale hoogtelijn, is dit niet in strijd met de Hoogbouwvisie. Voor de overige twee torens in het plangebied is een maximumhoogte van 143 en 158 meter vastgelegd. Vanuit welstandsoverwegingen en stedenbouwkundig oogpunt is verzocht om de lagere torens in hoogte te laten verspringen. Omdat toch voldoende ruimte voor het programma te behouden, is daarom gekozen om de ene toren hoger dan 150 meter en de andere toren lager dan 150 meter te realiseren.

Uit de hoogbouwvisie volgen verder enkele voorwaarden, zoals inachtneming van de Rotterdamse laag, het onderzoeken van windhinder en in kaart brengen van de gevolgen voor bezonning. De hieruit voortvloeiende uitgangspunten zijn ook opgenomen in de Nota van Uitgangspunten. De aspecten windhinder en bezonning komen aan bod in Hoofdstuk 6 Milieu.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling is gelegen in de hoogbouwzone op de 'hoogbouwas'. Hoogbouw wordt passend geacht op deze locatie en de beoogde ontwikkeling.

2.3.8 Stedelijk Verkeersplan Rotterdam 2017 - 2030+, Aanpak Nul Emissie Mobiliteit, Rotterdamse Mobiliteitsaanpak

Stedelijk Verkeersplan Rotterdam (SVpR), vastgesteld op 11 mei 2017 door de gemeenteraad
Aanpak Nul Emissie Mobiliteit (NEM), vastgesteld op 5 november 2019 door B&W
Rotterdamse MobiliteitsAanpak (RMA), vastgesteld op 20 februari 2020 door de gemeenteraad

Het Stedelijk Verkeersplan is een plan waarbij bereikbaarheid in dienst van een economisch sterk en gezond Rotterdam staat. Het Stedelijk Verkeersplan zet de lange termijnvisie neer, waarbij het uitgangspunt is dat mobiliteit geen doel op zich is, maar een belangrijke randvoorwaarde voor een economische sterk, gezond en aantrekkelijk Rotterdam. De Rotterdamse Mobiliteitsagenda kent een drietal vertrekpunten:

- de groei en stedelijke verdichting van Rotterdam naar 690.000 inwoners in 2035;
- de economische vernieuwing (Next Economy) en de daarbij horende energietransitie;
- de stedelijke mobiliteitstransitie naar meer fiets en ov-gebruik.

Bovengenoemde ontwikkelingen zijn vertaald in een verschillend aantal kansen en bereikbaarheidsmaatregelen die bijdragen aan Rotterdam als levendige en sterke economische stad. Een goede balans in modaliteiten, oftewel een nieuw evenwicht tussen fietsers, voetgangers, auto’s en het openbaar vervoer is daarbij vertrekpunt. Dit betekent dat de verdichting met woningen binnen het stedelijk gebied prioriteit krijgt en de transitie naar de Next Economy het regionaal en stedelijk vervoersnetwerk vorm geeft. Hierbij staat de gezondheid van de Rotterdammer voorop en wordt geïnvesteerd in slimme mobiliteit, waarbij de stad functioneert als proeftuin. De structuuringrepen binnen het Stedelijk Verkeersplan bieden de meeste kansen om een stedelijk en regionaal infrastructuur netwerk te vormen dat voldoende flexibel en genoeg adaptief is om de stad van de toekomst (Next City) vorm te geven. De mobiliteitsstrategie ontstaat vanuit de gewenste ruimtelijke en economische ontwikkeling van stad en regio en wordt -wanneer de bereikbaarheidsopgave in de toekomst verandert- steeds opnieuw aan de tijdgeest aangepast, omdat het geen volgordelijkheid kent. Dit leidt tot de volgende beleidskeuzen:

1. City Lounge versterkt: stimuleren van fiets en ov;
2. een samenhangend regionaal en stedelijk netwerk: wegen en ov in evenwicht;
3. regionale en stedelijke oeververbindingen: nieuwe en transformatie van bestaande;
4. aantrekkelijke en levendige (Binnen)stad: de City Lounge versterkt;
5. versterken nieuwe vervoerswijzen: vervoer over water en Last Mile;
6. geen vervoersarmoede: sociale en maatschappelijke participatie versterkt;
7. gezonde leefomgeving: versterken ruimtelijke kwaliteit, luchtkwaliteit en Zero Emissie;
8. slimme mobiliteit: technologische innovatie en ict;
9. gebieden Buiten de Ring: duurzaam verbinden.

Langs het spoor 'verschonen' stuurt de aanpak Nul Emissie Mobiliteit op het verschonen van personenmobiliteit, goederenvervoer en het gemeentelijk wagenpark alsook het realiseren van meer laad- en vulpunten voor deze voertuigen. Deze aanpak versterkt de huidige exponentiële trend waarbij

het aantal volledig elektrische personenauto's in Nederland sinds 2017 jaarlijks verdubbelt alsook de uitbreiding van 3.100 oplaadpunten in de stad nu tot ruim 10.000 over vijf jaar. Deze verschoning van de stedelijke mobiliteit, gekoppeld aan de gestage afname van autogebruik in het centrum sinds 2000, zal zowel de CO_2-reductie voor 2030 zoals gesteld in de verschillende Klimaatakkoorden en de verbetering van de luchtkwaliteit tot de Europese gezondheidsnormen voor NO_2 in de stad rond 2020 realiseren.

De Rotterdamse MobiliteitsAanpak zal langs de sporen 'volumebeheersing' en 'veranderen' in samenhang met de aanpak Nul Emissie Mobiliteit de mobiliteitstransitie in de bredere zin vormgeven. Het OV krijgt een prominentere rol in het centrum en de RET zal haar vloot volledig verduurzaamd hebben voor 2030. Daarnaast zal langzaam verkeer ruim baan krijgen, wordt parkeren in het centrum verder ontmoedigd en zal de tweejaarlijkse verdubbeling van het aantal beschikbare deelauto's in Rotterdam worden versneld. Verder zullen verschillende instrumenten worden ontwikkeld om de mobiliteitstransitie toegankelijk te maken voor alle bewoners en de stadslogistiek opnieuw in te richten. De nieuwe mobiliteitsmix die ontstaat in het centrum zal niet alleen de luchtkwaliteit verbeteren en geluidshinder drastisch verlagen, maar ook anticiperend inspelen op de mobiliteitsopgaven van een steeds groeiende stad.

Relatie tot plangebied
Met voorliggend plan wordt herstructurering van het plangebied mogelijk gemaakt, waarbij wordt voorzien in woningen en voorzieningen. In paragraaf 6.11 Verkeer en parkeren wordt ingegaan op het aspect bereikbaarheid. Er zal voldoende parkeergelegenheid gerealiseerd moeten worden en de verkeersgeneratie is inzichtelijk gemaakt.

Gelet op de ligging in het centrum van Rotterdam, wordt ingespeeld op het stimuleren van OV. Ook deelmobiliteit maakt onderdeel uit van de beoogde ontwikkeling. Zodoende worden autogebruik en verkeersbewegingen teruggedrongen. Het plangebied is en blijft goed bereikbaar met het openbaar vervoer en per auto.

Hiermee wordt voldaan aan de uitgangspunten van het verkeersplan, Nul Emissie Mobilitiet en de Rotterdamse Mobiliteitsaanpak.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling is in lijn met het Stedelijk Verkeersplan.

2.3.9 Nota kantoren 2019

Op 12 maart 2020 heeft de gemeenteraad de Nota Kantoren vastgesteld.

Doel van het beleid is om richting te geven aan de ontwikkeling van de Rotterdamse kantorenmarkt, door:

- Het versterken van de nieuwe economie door concentratie van kantoren op zes locaties met de beste bereikbaarheid en verblijfskwaliteit, en ontwikkeling van specifieke clusters op vijf andere locaties;
- Een goede balans tussen vraag en aanbod door introductie van een Rotterdamse ladder (zodat snel duidelijk is of er een markttechnische onderbouwing is voor nieuwbouw);
- Het stimuleren van verduurzaming van de kantorenvoorraad en -omgeving.

Het nieuwe Rotterdamse beleid sluit aan op de Strategie Werklocaties van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), waarin de regiogemeenten afspraken hebben gemaakt over de programmering van kantoren, bedrijfsruimte en detailhandel.

De Nota Kantoren vormt samen met de Nota Bedrijfsruimte 2020 en de Nota Detailhandel 2017 een totaalbeleid voor werklocaties in Rotterdam. Dit samenhangende beleid dient onder meer als basis voor gemeentelijke investeringen in de lokale economie.

Kantorenkoersen per gebied

De lange termijn ambities voor kantoren zijn vertaald naar koersen per gebied voor de korte termijn.

Relatie tot plangebied
Binnen Rotterdam zijn er verschillende toekomstbestendige vestigingsgebieden voor kantoren, de zogenaamde concentratiegebieden. Uit een provinciale behoefteraming blijkt dat de concentratiegebieden Central Business District (CBD) en de binnenstad het beste passen bij de

behoeften van kantooreigenaren en -gebruikers. Vooral het CBD heeft grote groeipotentie.

In het Rotterdamse kantorenbeleid heeft het CBD dan ook een speciale status. Het plangebied is gelegen in het CBD. In lijn met de provinciale en regionale strategie voor werklocaties wordt het CBD versterkt als toplocatie. Het is de ambitie dat de voorraad kantoren in het CBD in de periode tot 2030 substantieel groeit. In de gebiedskoers zijn de onderstaande ambities en randvoorwaarden voor het CBD vastgelegd.

Ambitie voorraad 2030: forse groei- en verduurzamingsopgave
Vanwege de economische groei en de bevolkingstoename in Rotterdam en regio is uitbreiding van de voorraad gewenst met 80.000 m² t.o.v. de situatie begin 2019. Daarnaast is er ter compensatie van de transformatie nog 100.000 m^2 nieuwe kantoren nodig. Dit is de kans om A-kwaliteit en grotere multi-tenant kantoren (15.000 tot 30.000 m^2, met vloeroppervlakte van 1.500 m^2 en soms meer) toe te voegen voor hoofdkantoren en nieuwe internationale gebruikers. Hoewel bijna 60 procent van de kantorenvoorraad energielabel C of hoger scoort, zal nog circa 400.000 m^2 moeten worden geüpgraded om in 2023 te beschikken over tenminste energielabel C. Voor de nieuwbouw van circa 180.000 m^2 kantoren zijn meer locaties nodig dan in het verleden bedacht. Want grote monofunctionele kantorenprojecten blijken te riskant en dragen vaak ook niet bij aan de gewenste levendigheid van de stad. Rond de grote OV-knopen is weliswaar ruimte, maar liggen ook complexe opgaven m.b.t. mobiliteit, energievoorziening en openbaar gebied. Upgrading van de bestaande voorraad is daarom ook van belang.

Randvoorwaarde: verbetering verblijfskwaliteit en levendigheid
Om bedrijven en werknemers een aantrekkelijke omgeving te bieden is intensivering van de “citylounge” en met name de invulling van de plinten een aandachtspunt. Toevoeging van woningen biedt perspectief op een groter draagvlak voor voorzieningen en leidt tot meer sociale veiligheid buiten de openingstijden van de winkels.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de beoogde ontwikkeling met realisatie van onder andere kantoren en woningen in het plangebied in lijn is met de ambities en voldoet aan de randvoorwaarden uit de gebiedskoers voor het CBD en daarmee tevens de Nota kantoren 2019.

2.3.10 Nota bedrijfsruimte 2019

Vastgesteld op 12 maart 2020 door de Rotterdamse gemeenteraad

De gemeentelijke Nota bedrijfsruimte beschrijft de ruimtelijk-economische ambities voor bedrijfsruimte tot 2030. Doel van het beleid is om voldoende bedrijfsruimte in Rotterdam te waarborgen - en richting te geven aan de (door)ontwikkeling van bestaande en nieuwe bedrijfslocaties:

- behoud en verduurzaming van bedrijfsruimte
- functiemenging waar kan, functiescheiding waar moet
- juiste bedrijvigheid op de juiste plek in de stad en de regio
- focus op stadsgebonden bedrijvigheid
- herontwikkeling en -profilering van bedrijventerreinen.

Relatie tot plangebied

Één van de ambities uit de Nota Bedrijfsruimte is "Functiemenging waar het kan, maar functiescheiding waar het moet" (ambitie 3). De beleidsuitgangspunten voor verstedelijking en functiemenging richten zich op behoud van bedrijfsruimte in de stad en duurzame inpassing in zowel gemengde woon-werkmilieus als op monofunctionele bedrijventerreinen. Het gaat niet alleen om behoud van ruimte voor bedrijvigheid en economische ontwikkeling, maar ook om banen in nabijheid van de stad. Daarbij geldt als beleidsuitgangspunt het behoud van bedrijfsruimte in de stad, gemengd in de wijken (buiten bedrijventerreinen) vanuit het principe dat iedereen in Rotterdam toegang moet hebben tot een bereikbare baan. De opgave dat bij nieuwbouw- of herontwikkelingen een minimumaandeel voor bedrijfsruimte van 10% van het programma (in m^2 bvo) wordt gerealiseerd is hier relevant. De invulling van deze meters is gebieds- en marktvraagafhankelijk en er blijft ruimte voor maatwerk.

Met de beoogde ontwikkeling wordt invulling gegeven aan deze ambitie. Immers levert RISE een bijdrage aan behoud van bedrijfsruimte in de stad. Conform de NvU zijn bedrijfsruimten voornamelijk

geconcentreerd in de Rotterdamse laag. De ruimten zijn flexibel indeelbaar, eventueel gesitueerd op meerdere bouwlagen. Als onderdeel van het programma wordt in totaal ten minste 1.000 m2 aan betaalbare bedrijfsruimte gerealiseerd. De invulling is gericht op bedrijvigheid voor stadsbewoners die toelaatbaar is naast wonen.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in lijn met de Nota Bedrijfsruimte.

2.3.11 Nota detailhandel 2017

Vastgesteld op 22 en 29 juni 2017 door de Rotterdamse gemeenteraad

De Nota Detailhandel uit 2013 is in 2017 geactualiseerd. De nota bestaat uit een algemeen deel dat de stedelijke ambities ten aanzien van dit onderwerp bevat en 13 separate gebiedsgerichte uitwerkingen, die het detailhandelsbeleid per gebied beschrijven. De nota en de gebiedskoersen doen geen uitspraken over het centrum, hiervoor blijft de nota 'WNKLN N RTTRDM' het relevant beleidskader.

Stedelijke ambities en spelregels ten aanzien van detailhandel

Het detailhandelsbeleid bestaat in de basis uit een beleidskader, waarin op grond van de trends en ontwikkelingen de visie en ambitie van Rotterdam op de detailhandelsstructuur wordt uitgesproken. Met dit kader zet Rotterdam in op een krachtige, toekomstbestendige winkelstructuur, waarbij de consument centraal staat en sprake is van complete, compacte comfortabele en levensvatbare centra.

Om deze ambities te realiseren, is een aantal spelregels onontbeerlijk en zijn vier stedelijke ambities geformuleerd:

- Een evenwichtige detailhandelsstructuur (aantrekkelijk, levensvatbaar, complementair)
- Meer flexibiliteit en dynamiek ter versterking van de detailhandelsstructuur
- Detailhandelsbeleid als kader voor ruimtelijke ontwikkelingen
- Een bruisende Binnenstad!

De spelregels die nodig zijn om de ambities te behalen zijn:

- Nieuwe ontwikkelingen zijn alleen mogelijk in de winkelconcentratiegebieden zoals in de Gebiedskoersen Detailhandel zijn vastgesteld.
- Creëren van nieuwe winkelgebieden is enkel onder strikte voorwaarden mogelijk.
- Geen nieuwe solitaire vestiging van winkels buiten de detailhandelsstructuur van winkelgebieden.
- In kleine kernen kan maatwerk vereist zijn, om de kwaliteit van de leefomgeving te behouden.
- Vestiging van grootschalige detailhandel bekijken we kritisch.
- Geen nieuwe perifere concentratiegebieden.
- Tuincentra en bouwmarkten buiten de aangewezen winkelgebieden zijn onder voorwaarden bespreekbaar.
- Geen detailhandel op bedrijventerreinen.
- Winkels in tweedehandsgoederen vestigen we in winkelgebieden; uitzondering voor kringloopwinkels.
- Internetwinkels en -afhaalpunten met een (beperkte) bezoekersfunctie worden enkel toegestaan in de winkelgebieden en op trafficlocaties.
- Voor winkels geldt in de horecanota Rotterdam 2017-2021 de basisvrijstelling.

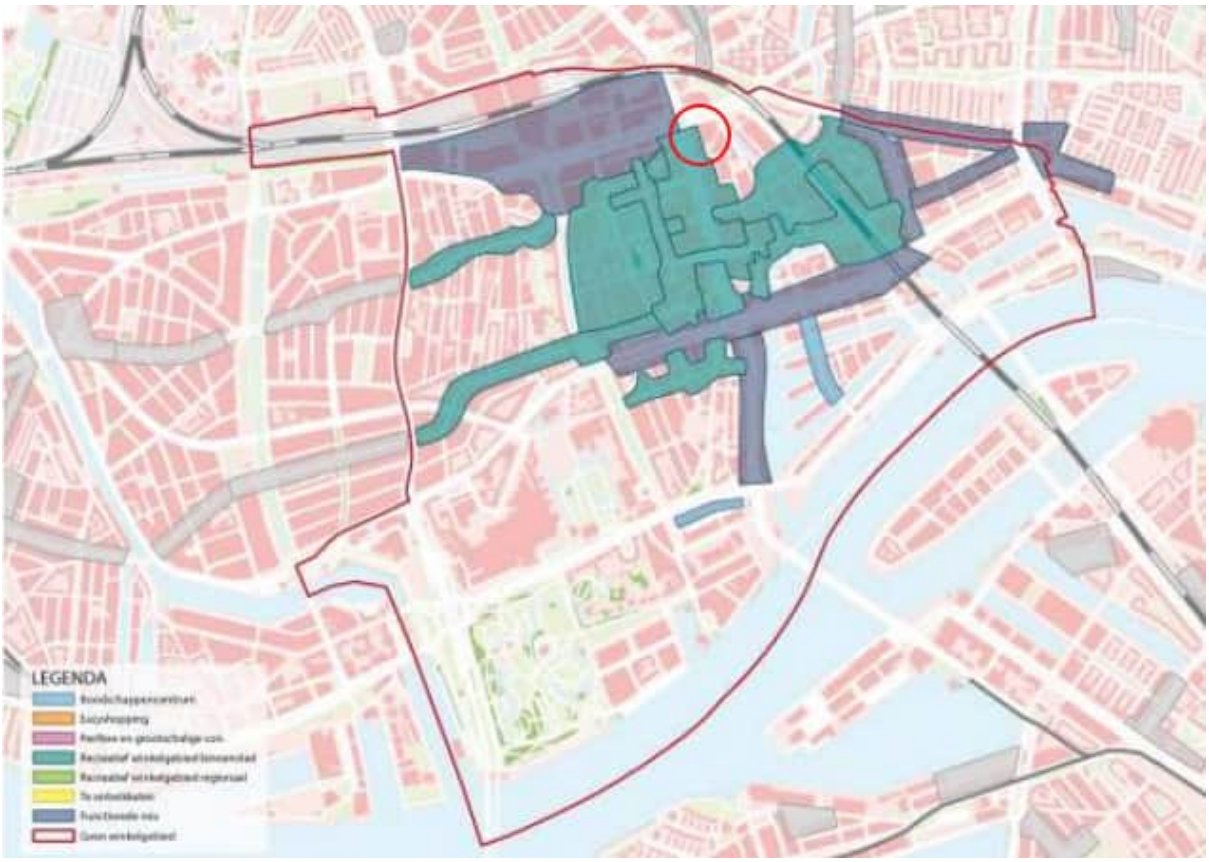
Gebiedskoersen

De stedelijke ambities zijn het uitgangspunt voor de gebiedsgerichte uitwerking voor detailhandel. In de gebiedskoersen detailhandel zijn de winkelgebieden ruimtelijk begrensd, zodat voor iedereen duidelijk is wat de winkelgebieden in de stad zijn en wat de gemeentelijke koers daarbij is.

De keuzes op gebiedsniveau vormen de basis voor het gemeentelijk handelen ten aanzien van enerzijds het versterken van winkelontwikkelingen (door bijvoorbeeld mee te werken aan nieuwe winkelvestiging) en anderzijds de transformatieopgave.

Relatie tot plangebied
In dit bestemmingsplan wordt detailhandel enkel in ondergeschikte vorm toegestaan. Volledigheidshalve wordt de Nota Detailhandel beschouwd.

In de Nota Detailhandel 2017 is het plangebied gelegen binnen de begrenzing van de Binnenstad als winkelgebied. Het ligt gedeeltelijk binnen het aangewezen 'winkelgebied' (aqua blauw op onderstaande afbeelding).



Figuur 2.9: Begrenzing van de Binnenstad als winkelgebied (Nota Detailhandel 2017, p.22), plangebied bij benadering rood omlijnd

Het centrum van Rotterdam is groter dan het gebied dat vanuit detailhandelsperspectief als de Binnenstad gedefinieerd wordt. Vanuit detailhandelsperspectief is een duidelijke begrenzing van de Binnenstad als winkelgebied belangrijk, zodat optimaal beantwoord wordt aan uitgangspunten van concentratie en profilering. In onderstaande kaart is de begrenzing van de binnenstad als winkelgebied weergegeven (aqua blauw). De verschillende delen van de Binnenstad hebben elk een eigen kwaliteit, profiel en dynamiek. Verschillende gebieden kunnen verschillende doelgroepen aanspreken of een ander doel hebben. Door het onderscheid van de gebieden ontstaat een totale binnenstad die verrast en voor verschillende bezoekers kan bieden wat men zoekt. Het is belangrijk dat markt en overheid blijvend inzetten op de kwaliteit en ontwikkeling van de verschillende gebieden. Winkels en winkelontwikkelingen horen bij uitstek in die gebieden. Nieuwe ontwikkelingen buiten deze Binnenstadsgebieden worden waar mogelijk tegengegaan.

Het plangebied is gelegen in het aangewezen winkelgebied in de Binnenstad. Op deze locaties wordt detailhandel als passend ervaren. De beoogde ondergeschikte detailhandel is daarmee in lijn met de ambities uit de Nota Detailhandel.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling is in lijn met de Nota Detailhandel.

2.3.12 Horecanota Rotterdam 2017-2021

In de Horecanota Rotterdam 2017-2021 ligt de nadruk op gebiedsgericht werken, een verdere vereenvoudiging van het vergunningstelsel, verfijning van de regels van handhaving en op stimulering van eigen initiatief.

In de Horecanota 2017-2021 zijn vier ambities opgenomen;

- Samen op zoek naar balans in de wijk: om te zorgen dat Rotterdam een aantrekkelijke, veilige stad is en vooral blijft, wordt gebiedsgericht gewerkt. Ieder gebied kent zijn eigen dynamiek, uitdagingen en ontwikkelopgaven. Daarnaast is het ook nodig om te bekijken hoe de bestaande horeca aansluit op de behoeften en ambities van de stad als geheel.
- Veerkrachtige binnenstad: Rotterdam heeft een aantrekkelijke binnenstad voor winkelend publiek en een gevarieerd horeca-aanbod dat aansluit op de zakelijke markt, op de wensen van (buitenlandse) bezoekers en een belangrijke bijdrage levert aan een aantrekkelijke woonomgeving voor bewoners. Rotterdam ontwikkelt de binnenstad als een vitale kwaliteitsplek voor ontmoeting, verblijf en vermaak. Daarom zet de stad zich samen met haar partners in om de binnenstad nog gezelliger en levendiger te maken. Een belangrijk doel daarbij is dat mensen er langer willen verblijven, ook na het winkelen of werken.
- Verantwoord ondernemerschap: Van ondernemers verwachten wij dat zij, nog meer dan een groot aantal al deed, verantwoordelijkheid nemen voor de effecten die hun inrichting en publiek op de omgeving kunnen hebben. Deze verantwoordelijkheid houdt niet op bij de voordeur van de inrichting of de grens van het terras. Verantwoord omgaan met alcohol, contact onderhouden met de wijkagent en de lokale ondernemersvereniging, het schoon houden van de stoep en het tijdig informeren van de buren wanneer er een feestje plaatsvindt is, naast goed fatsoen, de verantwoordelijkheid die we van Rotterdamse ondernemers verwachten. Het is de manier waarop we de schaarse ruimte van de stad met elkaar delen.
- Rotterdam als laboratorium: De gemeente moedigt experimenteren aan, ook als het niet succesvol uitpakt. Het leren en opdoen van kennis en ervaring is essentieel om tot daadwerkelijk vernieuwende ideeën te komen. In de Horecanota 2017-2021 is de mogelijkheid opgenomen om tijdelijk af te wijken van bestaande wet- en regelgeving als dit experimenten in de weg staat. Uiteraard moet dit in goed overleg en mag de veiligheid en openbare orde niet in het geding komen.

Aanpak

Een bruisende stad voor bewoners en bezoekers is een belangrijk uitgangpunt. Dit bereiken we met een aantrekkelijk en elkaar versterkend aanbod aan consumentendiensten. Zowel horeca, leisure als detailhandel behoren tot deze categorie. Een duidelijk zichtbare trend is de ontwikkeling van gebieden als 'place to be'. Op deze plekken komen verschillende functies samen, die het voor consumenten de moeite waard maken om er te verblijven.

Een goede relatie en wisselwerking met detailhandel en leisure is dan ook nodig. Een belangrijk onderdeel van de Horecanota 2017-2021 is een koppeling met het detailhandelbeleid. In de stedelijke Detailhandelsnota en de gebiedsgerichte uitwerking daarvan, wordt de gemeentelijke ontwikkelvisie op winkelgebieden beschreven en vastgesteld. In winkelgebieden, in het bijzonder de binnenstad en grote centra, zijn ook de horeca- en leisurefuncties van groot belang. De beleving en aantrekkelijkheid worden juist bepaald door een goede mix van functies, die elkaar versterken. Om die reden is een aantrekkelijk horeca-aanbod als onderdeel van de toekomstbestendige winkelgebieden vaak zeer wenselijk.

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling sluit aan op dit beleid door horeca mogelijk te maken in het gebouw.

Conclusie
Het plan is in lijn met de horecanota.

2.3.13 Horecagebiedsplan Centrum 2022-2024

Vastgesteld door B&W op 18 februari 2022

Om te zorgen dat Rotterdam een aantrekkelijke, veilige stad is en vooral blijft, wordt gebiedsgericht gewerkt. Dit is een van de uitgangspunten uit het coalitieakkoord en het programma #Veilig010. Deze werkwijze, waarbij maatwerk en flexibiliteit centraal staan, heeft in de afgelopen jaren reeds z’n vruchten afgeworpen op het gebied van horeca. Door per wijk en/of buurt een duidelijke visie en/of ambitie te hebben en daaraan vestigingsvoorwaarden te stellen kunnen bekende en nog onbekende horeca-ontwikkelingen worden beoordeeld en gerealiseerd.

Het horecagebiedsplan is zowel een visie- als uitvoeringsdocument. Dat wil zeggen dat enerzijds op basis van de aard en het karakter van het gebied het perspectief voor de ontwikkeling van horeca in de

komende jaren wordt geschetst. De ruimtelijke ontwikkeling, de economische stand van zaken c.q. het vestigingsklimaat en de veiligheidssituatie worden hierin meegenomen. Anderzijds wordt ook aangegeven hoe die ontwikkeling concreet vormgegeven en uitgevoerd kan worden.

Exploitatie categorieën

De combinatie van activiteiten die in een horeca-inrichting wordt aangeboden bepaalt in welke exploitatiecategorie de inrichting valt. Daarbij is relevant in hoeverre de activiteiten effect hebben op de openbare orde en het woon- en leefklimaat in de omgeving van het horecabedrijf. Hoe meer effect, des te zwaarder de exploitatiecategorie. Hoe zwaarder de categorie, des te zwaarder de toets bij vergunningverlening. Elke ondernemer kan gebruik maken van de voor hem of haar geldende vrijstelling van de exploitatievergunningplicht (categorie 0). Indien meer of zwaardere activiteiten worden aangeboden is een exploitatievergunning vereist in de categorie 1 t/m 4+.

Categorie 1 (licht)
Inrichtingen die in aanvulling op de voor hen geldende categorie 0:

- geopend zijn van 7.00 uur of tot 23.00 uur;
- een terras exploiteren van 07.00 tot 23.00 uur;
- en/of een gevelterras exploiteren van meer dan 3m uit de gevel en/of een overterras tot 23.00 uur;
- en/of alcoholhoudende drank schenken;
- en/of in een straat gevestigd zijn waar vrijgesteld exploiteren door de burgemeester is uitgesloten.

Categorie 2 (regulier)
Inrichtingen die in aanvulling op categorie 1:

- geopend zijn vóór of vanaf 07.00 tot 01.00 / 02.00 uur
- een terras exploiteren van 07.00 tot 01.00 / 02.00 uur;
- en/of kansspelautomaten aanwezig hebben;
- en/of amusement aanbieden, anders dan door middel van twee kansspelen;
- en/of gelegenheid bieden tot het roken van rookwaar met gebruikmaking van waterpijpen (shisha);
- en/of gelegenheid bieden tot het uitvoeren van seksuele handelingen anders dan tegen betaling.

Categorie 3 (middelzwaar)
Inrichtingen die in aanvulling op categorie 2:

- 24 uur geopend zijn;
- óf meer dan achtergrondmuziek willen produceren.

Categorie 4 (zwaar)
Inrichtingen die in aanvulling op categorie 3:

- 24 uur geopend zijn;
- en meer dan achtergrondmuziek willen produceren;
- en/óf zaalverhuur aanbieden (minder dan 2500 bezoekers).

Categorie 4+ (buiten categorie)
Inrichtingen die in aanvulling op categorie 4:

- grootschalige evenementen faciliteren (meer dan 2500 bezoekers)

Exploitatievergunning: activiteiten

Binnen een horeca-inrichting kunnen verschillende activiteiten worden uitgevoerd. Het kan gaan om het verstrekken van etenswaren (restaurantfunctie), maar ook om het gelegenheid bieden tot amusement en ontspanning, bijvoorbeeld in de vorm van kansspelautomaten of roken van rookwaren met behulp van waterpijpen. Op de exploitatievergunning staat aangegeven welke van onderstaande activiteiten in het horecabedrijf zijn toegestaan. Sommige combinaties van activiteiten zijn niet mogelijk. Hoe zwaarder de gekozen activiteiten, hoe groter de impact van de horeca-inrichting op de openbare orde en het woon- en leefklimaat in de omgeving van de inrichting. Van ondernemers die horecabedrijven exploiteren in de zwaarste horecacategorie wordt dan ook een grote verantwoordelijkheid gevraagd. Ook de toets die plaatsvindt bij een aanvraag van een vergunning voor een zware categorie is zwaarder.

De volgende activiteiten worden onderscheiden:

1. binnenruimte (oppervlakte in m2)
2. terras (oppervlakte in m2)
3. ochtendhoreca: openingstijden binnen van 04.00 tot 23.00 uur
4. daghoreca: openingstijden binnen van 07.00 tot 23.00 uur
5. avondhoreca:
   openingstijden binnen van 07.00 tot 01.00 uur op zondag t/m donderdag
   openingstijden binnen van 07.00 tot 02.00 uur op vrijdag en zaterdag
6. nachthoreca: vrije openings- en sluitingstijden (24-uur)
7. gebruik terras van 07.00 tot 23.00 uur
8. gebruik terras van 07.00 tot 01.00 uur zondag t/m donderdag
   gebruik terras van 07.00 tot 02.00 uur op vrijdag en zaterdag

9. verstrekken van direct voor consumptie geschikte etenswaren voor gebruik ter plaatse en/of het verstrekken voor gebruik elders (afhaal)
10. verstrekken van niet-alcoholhoudende drank
11. verstrekken van alcoholhoudende drank (tevens Alcoholwetvergunning vereist)
12. het ten gehore brengen van meer dan achtergrondmuziek
13. beschikbaar stellen van de inrichting voor evenementen georganiseerd door derden voor maximaal 2500 bezoekers (zaalverhuur)
14. beschikbaar stellen van de inrichting ten behoeve van grootschalige evenementen voor meer dan 2500 bezoekers
15. gelegenheid bieden tot het roken van rookwaar met gebruikmaking van waterpijpen (shisha)
16. aanwezig hebben van maximaal twee kansspelautomaten (aanwezigheidsvergunning volgens de Wet op de Kansspelen vereist)
17. gelegenheid bieden tot het uitvoeren van seksuele handelingen anders dan tegen betaling (ontmoetingsplekken)
18. aanbieden van amusement, anders dan door middel van maximaal twee kansspelautomaten.

Onvergunde horeca

In Rotterdam bestaan meerdere categorieën exploitatievergunningen. De aard van de activiteiten die in de horeca-inrichting worden aangeboden bepaalt welke categorie vereist is. Hoe uitbundiger de bedrijfsvoering van een horeca-inrichting, hoe uitgebreider de vereiste exploitatievergunning. Dit geeft tevens de mogelijkheid om een deel van de ondernemers die beperkte en/of zeer lichte vormen van horeca exploiteren vrij te stellen van de vergunningplicht (categorie 0). Dit is de afgelopen jaren een duidelijke lastenverlichting gebleken en sluit aan bij de high trust (high penalty) aanpak.

Naast bedrijven waar horeca de primaire bedrijfsvoering is, kent Rotterdam ook talloze bedrijven, instellingen en clubhuizen waar horeca slechts een ondersteunende functie heeft. Ook hiervan kan een groot deel gebruik maken van de vrijstelling van de vergunningplicht. Omdat er op basis van landelijke wetgeving, zoals de Winkeltijdenwet, ruimtelijke ordeningswet en de Alcoholwet nu eenmaal verschil zit tussen deze vormen van zeer lichte en/of ondersteunende horeca, onderscheiden we in Rotterdam drie varianten die vrijgesteld van de vergunningplicht mogen exploiteren; aangegeven als exploitatiecategorie 0.

Het betreft:

- *Basis vrijstelling (0.1)*
- *Vrijstelling met horecabestemming (0.2)*
- *Vrijstelling voor bijzondere objecten en instellingen (0.3)*

Relatie tot plangebied

De specifieke invulling wordt verwerkt in een horecagebiedsplan zoals in dit geval het gebied Centrum.

In de Horecanota 2017-2021 staat de balans tussen levendigheid en een aantrekkelijk woon- en leefklimaat centraal. Vanwege de beperkende maatregelen die ingezet worden vanwege Covid-19 is het onzeker hoe het toekomstige horecalandschap eruit komt te zien. Daarom is de ontwikkeling van nieuw horecabeleid uitgesteld en blijft de Horecanota 2017-2021 langer van kracht. In deze nota wordt het stedelijke en algemeen geldende beleid beschreven dat hieraan invulling geeft. Gebiedsgericht werken, een verdere vereenvoudiging van het vergunningstelsel, verfijning van het handhavingskader en stimulering van eigen initiatief door experimenten zijn hiervan de elementen.

Stadsdriehoek

Het plangebied is gelegen in de Stadsdriehoek.

De Stadsdriehoek kan getypeerd worden als een wijk met verschillende karakters. De afgelopen jaren is er veel woningbouw gepleegd in het gebied. Dit heeft veel extra bewoners getrokken die aangenaam wonen in het centrum. Ook het uitgaan en recreëren is de laatste jaren toegenomen. De komende jaren zal het vooral een uitdaging zijn om beide ontwikkelingen in balans te houden. Met name rondom het Oude Haven gebied en rondom de Meent zal hier aandacht voor moeten zijn. In de Stadsdriehoek zijn veel restaurants en cafés gevestigd. Veel daarvan zijn gelegen rond de Oude Haven, maar ook andere locaties ontwikkelen zich steeds meer tot uitgaanscentra, zoals het Laurenskwartier.

In het Horecagebiedsplan Centrum is de ontwikkelrichting voor de Stadsdriehoek opgenomen.

Het streven naar een aantrekkelijker verblijfsklimaat moet resulteren in het aantrekken van meer bewoners, bezoekers en werkenden. Dit gebeurt onder meer door in te zetten op de levendigheid en gastvrijheid van het gebied. Voor het ervaren van de stad is naast een aantal fysieke ingrepen in het gebied, de programmering essentieel. Een gastvrije binnenstad kent faciliteiten voor bezoekers waardoor mensen zich prettig ontvangen voelen. Gezien het feit dat de Stadsdriehoek een groot gebied bestrijkt met een sterk wisselende uitstraling is ervoor gekozen om de diverse gebieden/straten apart te

beschrijven.

Coolsingel

Deze belangrijke straat in het centrum heeft de komende jaren een ingrijpende metamorfose ondergaan waarbij meer ruimte is ontstaan voor voetgangers en fietsers. De werkzaamheden zijn inmiddels in volle gang. Er ontstaat een ruime, groene boulevard met fraaie vormgeving hetgeen uitnodigt te ontspannen, te wandelen en te winkelen. Het voormalige postkantoor wordt verbouwd tot een hotel. Er is nog ruimte voor horeca, deze zal ook deels in de plint aan de Meentzijde worden gerealiseerd. Voor het postkantoor geldt, dat aan zowel de Coolsingel als aan de Meent er ontwikkeld kan worden tot en met categorie 2. Om grip te houden op de horeca wordt alleen vrijgesteld van de vergunningplicht variant 0.1 toegestaan.

Voor de Coolsingel geldt de volgende gewenste ontwikkelrichting:

- *Nieuwe en bestaande inrichtingen: Ontwikkelen tot en met categorie 2, m.u.v. act. 3, 15, 16, 17 en 18.*
- *Vrijgesteld van de vergunningplicht: 0.1 toegestaan*
- *Bijzonderheid: Terrassen dienen te voldoen aan het terrassenplan (behorende bij herinrichting).*

Op basis van het Horecagebiedsplan Centrum, is in het plangebied zodoende horeca tot en met categorie 2 toegestaan, dat wil zeggen reguliere horeca. Het betreft horecavestigingen die geopend zijn vóór of vanaf 07.00 tot 01.00 / 02.00 uur en een terras kunnen exploiteren van 07.00 tot 01.00 / 02.00 uur.

In dit bestemmingsplan RISE is gekozen om de volgende onderverdeling aan te houden:

Achtergrondmuziek:
Muziek in een horeca-inrichting met een maximaal niveau van:

- *70 dB(A) wanneer er sprake is van direct aanpandige geluidgevoelige functies;*
- *80 dB(A) wanneer er geen sprake is van direct aanpandige geluidgevoelige functies.*

Daghoreca:
Horeca met inachtname van volgende voorwaarden:

- *de inrichting mag geopend zijn tussen 07.00 en 23.00 uur;*
- *er mag niet meer dan achtergrondmuziek geproduceerd worden.*

Een feestzaal valt hier niet onder.

Dag- en avondhoreca met achtergrondmuziek:
Horeca met inachtname van de volgende voorwaarden:

- *de inrichting mag op zondag t/m donderdag geopend zijn tussen 07.00 en 01.00 uur en op vrijdag en zaterdag tussen 07.00 en 03.00;*
- *er mag niet meer dan achtergrondmuziek geproduceerd worden.*

Een feestzaal valt hier niet onder.

Dag- en avondhoreca met meer dan achtergrondmuziek:
Horeca met inachtname van de volgende voorwaarden:

- *de inrichting mag op zondag t/m donderdag geopend zijn tussen 07.00 en 01.00 uur en op vrijdag en zaterdag tussen 07.00 en 03.00;*
- *er mag meer dan achtergrondmuziek geproduceerd worden.*

Een feestzaal valt hier niet onder.

Nachthoreca met achtergrondmuziek:
Horeca met inachtname van de volgende voorwaarden:

- *de inrichting mag 24 uur per dag geopend zijn;*
- *er mag niet meer dan achtergrondmuziek geproduceerd worden.*

Een feestzaal valt hier niet onder.

Nachthoreca met meer dan achtergrondmuziek:
Horeca met inachtname van de volgende voorwaarden:

- *de inrichting mag 24 uur per dag geopend zijn;*
- *er mag inpandig meer dan achtergrondmuziek geproduceerd worden.*

Een feestzaal valt hier niet onder.

Feestzaal
Een ruimte die bedrijfsmatig ter beschikking wordt gesteld voor uitsluitend het houden van feesten en partijen met een besloten karakter door middel van het verhuren van de accommodatie, waarbij het verstrekken van ter plaatse te nuttigen voedsel en drank mogelijk is.

De locaties waar horeca alsmede terrassen zijn toegestaan zijn op de verbeelding voorzien van een aanduiding. Daarbij is opgenomen welke categorie waar is toegestaan en dat het niet voor alle locaties mogelijk is ze gelijktijdig voor horeca in gebruik te nemen. In de planregels is opgenomen dat middels een akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de beoogde horeca en daarbij behorende terrassen inpasbaar zijn voordat de gronden in gebruik mogen worden genomen.

Conclusie
Het plangebied is gelegen aan Coolsingel, waar het beoogde type horeca wordt voorzien. De beoogde ontwikkeling is in lijn met het Horecagebiedsplan.

2.3.14 Hotelbeleid Rotterdam 2021

Vastgesteld in september 2021

Het gemeentelijk Hotelbeleid "Wakker worden in een wereldstad" (2021) kent vier ambities:

- Een gecontroleerde groei van de hotelsector verspreid over de stad. De focus verschuift van de Binnenstad naar andere delen van de stad. Hotelontwikkelingen in de Binnenstad zijn onder voorwaarden (rond Centraal station, Coolsingel, Blaak) alleen nog wenselijk in het gedefinieerde business district en het Rijnhavenkwartier;
- Spreiding van hotels en vestiging van specifieke typen hotels passen bij het karakter van de omgeving. In 2030 is het aantal hotels in en buiten de binnenstad meer met elkaar in balans;
- Nieuwe hotels dragen bij aan de ambities van Rotterdam;
- Aan nieuwe initiatieven wordt pas medewerking verleend als aangetoond is dat er sprake is van draagvlak (economisch en maatschappelijk) en daarmee aannemelijk is dat de impact op gebieden aanvaardbaar is. Een nieuw hotel is kansrijk als de locatie positief scoort op een aantal onderdelen. Daarnaast dient bij de exploitatie en bouw rekening te worden gehouden met de groei van werkgelegenheid (sociaal ondernemen) en leefbaarheids- en duurzaamheidsaspecten (certificaten, energielabels).

Relatie tot plangebied
Het hotelbeleid onderscheid zes type hotels op basis van functie, omvang en faciliteiten. Op basis van deze specifieke kenmerken zijn deze hotels gekoppeld aan passende gebieden middels de Beleidskaart Ontwikkeling Hotelvestiging. Op de voorziene locatie zijn de volgende type hotels mogelijk:

- Type A: Kleinschalig (tot 40 kamers) en authentiek
- Type B: Zakelijke en toeristische kenmerken (vanaf 100 kamers)
- Type E: Short Stay en appartementenhotels
- Type F: Hostels en Podhotels

Het beoogde hotel in het plangebied betreft een hotel van circa 240 kamers en valt onder het type B en is dus mogelijk op de locatie. Het is wel van belang dat de vergader en congresfaciliteiten ondergeschikt zijn aan hotelfunctie. Echte congreshotels zijn alleen mogelijk in directe nabijheid van congreslocaties Ahoy, Doelen en Van Nellefabriek. De vergader- en congresfaciliteiten zijn beoogd als ondergeschikt aan de hotelfunctie en dit aspect vormt derhalve geen belemmering.

Een nieuw hotel is kansrijk als de locatie positief scoort op een aantal onderdelen (locatie, bereikbaarheid, past het in de omgeving en recreatief perspectief). In Bijlage 3 Ladderonderbouwing hotel en kantoor is voorliggend initiatief aan het Hofplein op deze criteria getoetst met een positieve uitslag. Tot slot is een nieuw hotel kansrijk als het pand en de exploitatie positief scoren op de bijdrage aan werkgelegenheid voor Rotterdammers (sociaal ondernemen) en op leefbaarheids- en duurzaamheidsaspecten (certificaten en energielabels).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in lijn met het gemeentelijk Hotelbeleid.

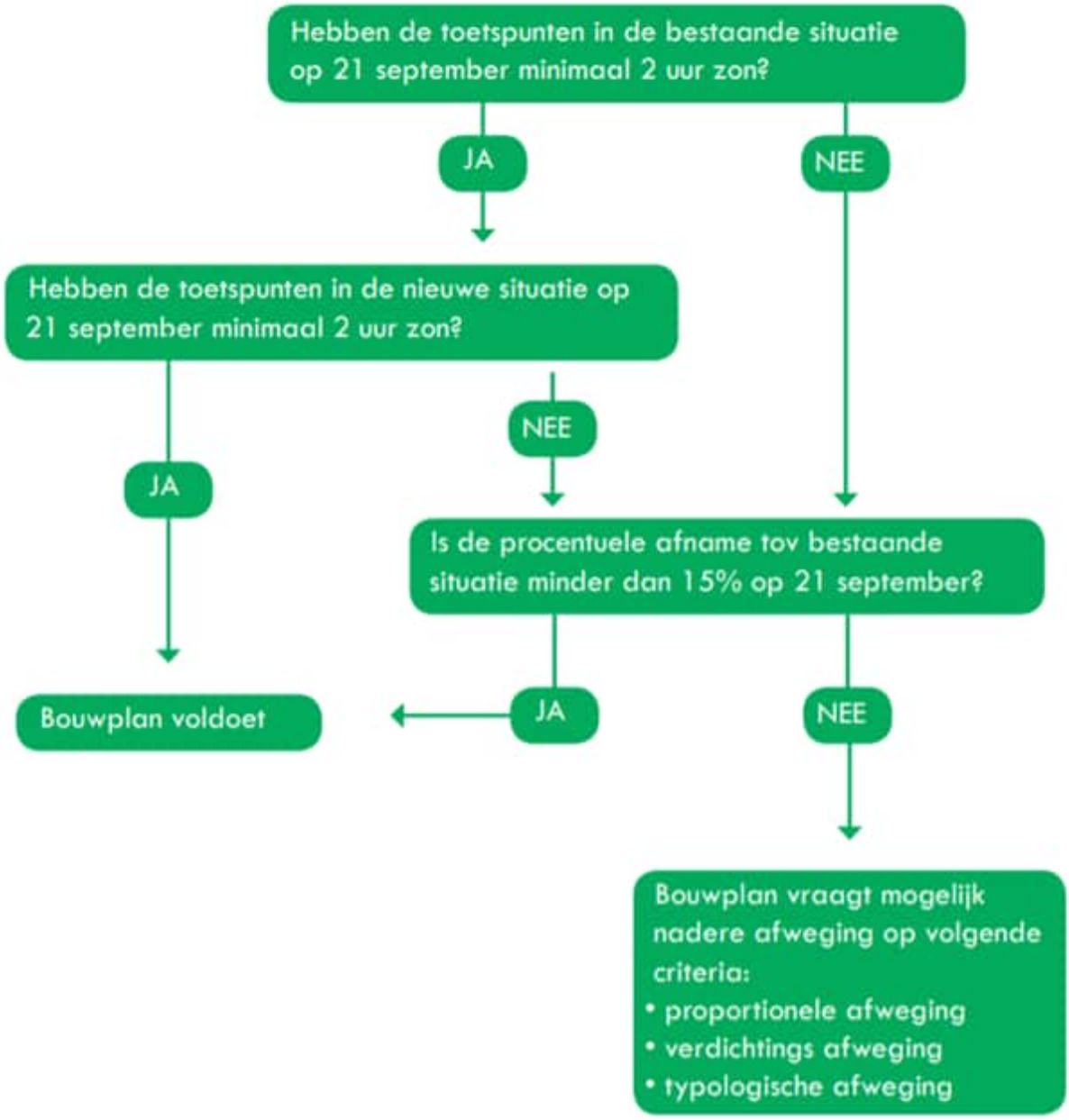
2.3.15 Afwegingskader bezonning 2021

Vastgesteld op 9 september 2021 door de gemeenteraad

In het Afwegingskader bezonning zijn kaders gesteld voor de effecten van bezonning van gevels van bestaande woningen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen die met een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Nieuwe ontwikkelingen die 1,5 maal hoger zijn dan de gemiddelde hoogte binnen 1 maal de straal van de hoogte van die ontwikkeling, worden aan een stappenplan getoetst. Dat geldt ook voor nieuwe ontwikkelingen hoger dan 10 meter die liggen op een binnenterrein. Aan de hand van dat stappenplan wordt beoordeeld of de ontwikkelingen voldoen aan de gestelde kaders voor bezonning op bestaande woningen.

Relatie tot plangebied
Om tot een goed evenwicht te komen tussen het beschermen van de kwaliteiten van de bestaande stad én het mogelijk maken van nieuwbouw in de stad, is er gekozen voor een afwegingskader. Het afwegingskader bezonning is een kader voor heel Rotterdam. Er ligt hier nadrukkelijk een link met de voorgenomen verdichting in de stad.

Het afwegingkader hanteert 21 september als meetdatum en heeft als uitgangspunt minimaal 2 uur zon voor een woning. In eerste instantie wordt er kwantitatief gekeken naar de effecten op het aantal zonuren. Mochten er desondanks nog steeds toetspunten zijn die niet voldoen aan de uitgangspunten, dan kan er als laatste stap ook een kwantitatieve afweging gemaakt worden. Het stappenschema ziet er als volgt uit:



Figuur 2.10: Stappenschema afwegingen bezonning (Afwegingskader bezonning gemeente Rotterdam, p.8)

Indien de laatste stap aan de orde is, dient een afweging gemaakt te worden of de voordelen van het nieuwbouwplan opwegen tegen de afname van bezonning van bestaande woningen. Daarbij moet deze afname afgewogen worden tegen de belangen van de nieuwbouw. Hierbij gaat het over een 'proportionele afweging', een 'verdichtingsafweging' en een 'typologische afweging'. Een besluit in deze stap kan op basis van één of een combinatie van deze drie afwegingen genomen worden.

Conclusie
De nieuwe ontwikkeling dienen getoetst te worden aan het Afwegingskader. Een toetsing aan het Afwegingskader heeft plaatsgevonden, hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 6.2 Bezonning.

Hoofdstuk 3 Beschrijving van het plangebied

3.1 Ontstaansgeschiedenis

De ontwikkelingslocatie vormt de hoek van het Hofplein en is verweven met de geschiedenis van het Hofplein en het Weena. In de nabijheid wordt gewerkt aan de herinrichting van het Hofplein (een van de zeven Stadsprojecten) en meerdere vastgoedprojecten. De raakvlakken tussen alle projecten was de aanleiding voor het opstellen van de cultuurhistorische verkenning (CHV) Weena - Hofplein (2021). Deze CHV vertelt de ontstaansgeschiedenis van het hele noordelijke centrumgebied en geeft een waardering en aanbevelingen mee. Hieronder zijn de voor de locatie relevante aspecten uit de CHV samengevat (tekst ontleend uit: Nota van Uitgangspunten RISE, september 2021).

De vooroorlogse stad (tot 1945)

In de 16e eeuw verkreeg Rotterdam haar lange tijd kenmerkende driehoeksvorm. De stad opende zich vanuit één punt op het land - het huidige Hofplein - zo ver als mogelijk naar de Maas. Het organisch ontstane kruispunt van landen waterwegen vormde lange tijd de voorruimte van de twee noordelijkste stadspoorten: de Hofpoort en de Delftse Poort. Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw zorgden de stadsuitbreidingsplannen van stadsarchitect W.N. Rose en de komst van de spoorlijn ervoor dat het plein ingelijfd werd in de stad. De stadsgracht werd gedempt, de Hofpoort gesloopt en de naam "Hof van Weena" leefde voort in de naam van het Hofplein. De stad en het spoor bleven doorgroeien. Aan het begin van de 20e eeuw had het spoor de functie en de ruimte van de waterwegen overgenomen en de Coolsingel straalde als 'Wereldboulevard' de allure uit van de vooruitgang. Plannen om het Hofplein als belangrijk kruispunt en entree van de stad als geordende pleinruimte hierop aan te laten sluiten sneuvelden door het bombardement in 1940.

De wederopbouwstad (1945-1970)

In de periode van de Wederopbouw werd het Hofplein in de eerste plannen van stadsarchitect W.G. Witteveen opgenomen als verbindende pleinruimte tussen de historische structuren. In het Basisplan (Van Traa) uit 1946 werd het idee radicaal vervangen door een orthogonale structuur met brede en statige structuren van boulevards en verkeerspleinen. Het Hofplein behield daarin de functie van kruispunt van de stadsboulevards Weena en Coolsingel en kwam aan de oostzijde te liggen het Weena, dat de belangrijkste stedelijke ruimte van het centrum moest worden. Het trechtervormig ontwerp voor de bebouwing rondom het verkeersplein werd in 1951 losgelaten om de "gebouwen als lossen objecten, maar onder rechte hoeken, te kunnen situeren op het raster van verkeerswegen". Hierdoor kon het stedenbouwkundig concept van de Coolsingel met de karakteristieke afwisseling van koppen en wanden ('dubbele rooilijn') verlengd worden over het Hofplein heen tot een 'spoortoren' als visueel eindpunt (later ingevuld met het Technikon-complex (1970)). Als onderdeel van de continue oostwand van de Coolsingel, waarin het ensemble van de drie vooroorlogse gebouwen stadhuis, het postkantoor en het beursgebouw naar voren steken, verrezen het ENNEN-gebouw (Coolsingel 6, 1959) en het gebouw N.V. Shell Tankers (1960) aan de Schiekade. Aan de westwand van de Coolsingel werden het Hilton (1963) en de Weenaflat (1984) toegevoegd aan de ritmiek van kopgebouwen, die uit de lagere bebouwing van de Coolsingel naar voren springen.

De leefbare stad (1970-1985)

Na de realisatie van de eerste gebouwen op de Coolsingelas aan het Hofplein, duurde het tot na de aanleg van de metro dat de plannen voor de Weena-as invulling kregen. In de periode van de leefbare stad stonden thema's als herbergzaamheid en de menselijke maat centraal. De gemeente zette de bouw van kantoren stop en bestemde de laatste gaten in de binnenstad tot woongebied. De vraag naar de invulling van het Weena werd in 1979 duidelijk gesteld: intensivering van het grondgebruik, verbetering van de noord-zuidrelatie en de inrichting als stedelijk woongebied. In 1981 werd vervolgens het ruimtelijk plan 'Weena-oost' vastgesteld om deze doelen te verwezenlijken en om o.a. de westkant van het Hofplein met rechte hoeken vorm te geven. Eveneens in 1981 werd de Pompenburgflat (1981) gerealiseerd. Het woongebouw werd door Carel Weeber in een gezamenlijk plan met het politiebureau ontworpen aan de zuidoosthoek van het Hofplein. Het ontwerp volgde de bebouwingsregels die waren

opgesteld om de programmatische en ruimtelijke samenhang op het Weena te waarborgen. De bouwhoogte werd gerelateerd aan het Hilton gebouw ('Hilton hoogte') en een inspringende plintzone over twee verdiepingen ('arcades') moest een aantrekkelijke ruimte bieden voor de beoogde levendige stedelijke programmering. De Pompenburgflat moest, samen met de hoge bebouwing aan de noordkant van de boulevard een visuele afsluiting vormen van de Weena-as aan het Hofplein. Daarnaast werd veel nadruk gelegd op kunst in de openbare ruimte en goede ontsluiting voor voetgangers, met zogenoemde 'olifantenpaadjes' vanaf het Hofplein naar de erachter gelegen gebieden.

De nieuwe stad (1985-2000)

In de periode van de Nieuwe Stad stond de visie uit het Binnenstadsplan 1985 centraal, die een breuk met de ideeën uit het Basisplan betekende. Speerpunt was om van Rotterdam een multifunctionele stad van allure te maken. Een stad waarin aan werken, wonen, cultuur en recreatie gelijk belang wordt gehecht. Hiertoe werden functiemenging, het terugbrengen van levendigheid in de binnenstad en het toelaten van hoogbouw op de tweede linie als uitgangspunten gedefinieerd. Investeerders werden met open armen ontvangen, de vestigingsvoorwaarden soepel gehanteerd. Internationale projecten zoals Canary Wharf dienden als referentie om het Weena uit te roepen tot 'toplocatie' voor de dienstverlenende sector. Terwijl de regels voor de ruimtelijke samenhang herkenbaar zijn toegepast, werden de ambities voor een levendige programmering van de plinten en een netwerk van 'olifantenpadjes' minder nadrukkelijk gevolgd. Een voorbeeld hiervoor is het aan Hofplein 33 gerealiseerde kantoorgebouw AEGON ("het spiegeltje", 1987).

De Metropool (2000-nu)

In de periode van de Metropool wordt doorgewerkt op de binnenstedelijke visie uit de voorgaande periode. Verdichting in het centrum staat in het teken van een integrale aanpak. Alle ontwikkelingen dragen bij aan de versterking van de programmamix en aan werkgelegenheid, een betere kwaliteit op ooghoogte, de vergroening en betere programmering van de openbare ruimte, meer ruimte en verbindingen voor fietsers en voetgangers en een gezonder leefklimaat.

3.2 Archeologie

Algemeen

Rotterdam draagt sinds 1960 zorg voor het eigen archeologisch erfgoed en is in het bezit van een door het rijk verleende opgravingsbevoegdheid. Het doel van de Rotterdamse archeologie is: (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's), die opgenomen zijn in de gemeentelijke archeologieverordening. Genoemde beleidsinstrumenten moeten een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen. Dit instrumentarium sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld.

Relatie tot plangebied

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (2005) wordt aan het gebied een zeer hoge archeologische verwachting toegekend. Conform het bestemmingsplan "Lijnbaankwartier - Coolsingel" geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouwen graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld ongeacht de oppervlakte van de bodemingreep.

<u>Archeologisch onderzoek</u>

Vanwege de archeologische verwachtingswaarden, zijn de voorgenomen werkzaamheden voorgelegd aan het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR). Op advies van het BOOR (beleidsbesluit d.d. 28 januari 2020, kenmerk brief AS20/01226-20/0001751) is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen als Bijlage 4 Archeologisch bureauonderzoek bij deze

toelichting. De resultaten worden hieronder samenvattend toegelicht.

Resultaten bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld voor de bovenste 6 meter van de bodem.

De verwachting voor mesolithische en neolithische vindplaatsen is onbekend, maar deze kunnen wel aanwezig zijn. De vindplaatsen, zoals kampementen, kunnen eventueel aangetroffen worden in de top van eventueel aanwezige kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld).

Voor het gehele plangebied geldt verder een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd.

Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 meter onder maaiveld en dieper. Vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en Middeleeuwen (tot in de 12e eeuw) kunnen voorkomen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De verwachte vindplaatsen zijn nederzettingsterreinen (huisplaatsen) en verkavelingspatronen die zich kenmerken door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat en bot. Vindplaatsen uit de Nieuwe tijd zullen vooral voorkomen in en op ophogingslagen op het overstromingsdek (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Hier zijn resten van de Doelen te verwachten.

De verwachte archeologische waarden liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop- en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd.

Op grond van het bureauonderzoek luidt het besluit voor het plangebied Hofplein 33 in Rotterdam dat er wel voorzieningen moeten worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien.

Conclusie
Vervolgonderzoek wordt nodig geacht. Dit blijkt ook uit de beoordeling van het onderzoek door het BOOR (beleidsbesluit d.d. 15 juni 2020, kenmerk brief AS20/07562-20/0011158). Hoewel de concrete bodemingrepen ten tijde van de beoordeling nog niet bekend zijn, is wel duidelijk dat - op basis van de voorgelegde gegevens van de bouwplannen - het eventueel aanwezige bodemarchief verstoord of vernietigd zal worden. De hoge archeologische verwachting zal getoetst moeten worden middels een verkennend inventariserend booronderzoek door mechanische boringen. Het aantal en de diepte van de boringen dient te worden vastgelegd in een Programma van Eisen. De inventarisatie, al dan niet na een karterende of waarderende fase, resulteert in het opstellen van een (selectie)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen.

Archeologische dubbelbestemming
Een verkennend inventariserend booronderzoek zal worden uitgevoerd, naar aanleiding van het Programma van Eisen van Archeologie Rotterdam. Vooralsnog is in dit bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' opgenomen, om de bescherming van archeologische waarden te borgen.

3.3 Huidig gebruik

Het plangebied van RISE ligt aan een belangrijk verkeersplein in Rotterdam centrum. Het ligt direct aan het Hofplein, een verkeersrotonde. Hier splitst het verkeer af in zuidelijke richting naar de Coolsingel, in westelijke richting naar het Weena, in oostelijke richting naar het Pompenburg, en in noordelijke richting naar de Schiekade.

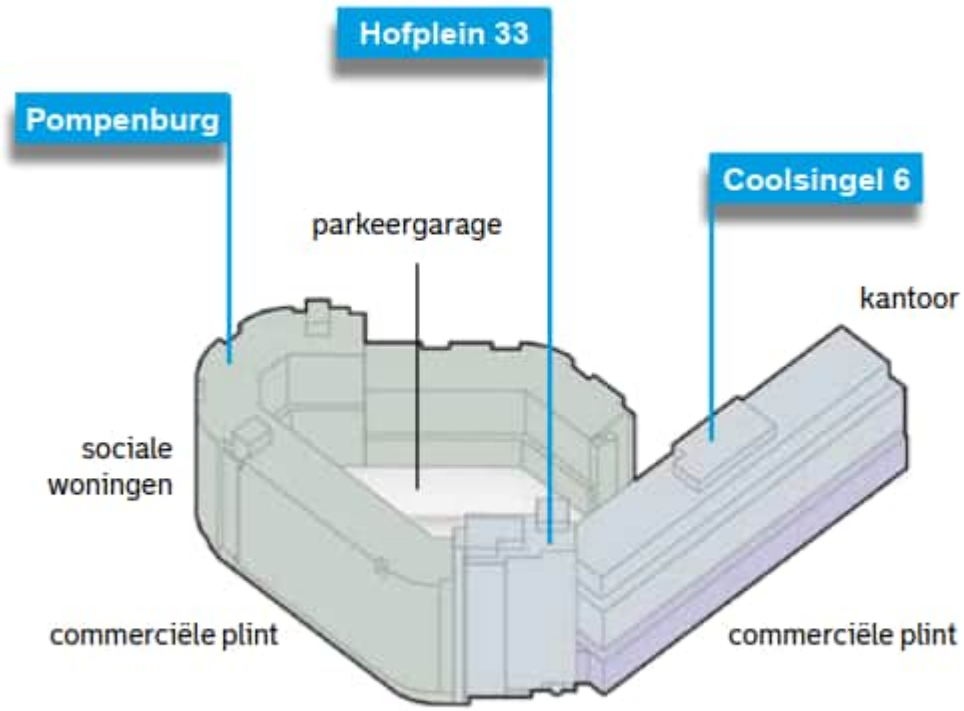
Op de huidige locatie waar RISE is gepositioneerd, staat één pand uit de jaren ’50 en twee panden uit de jaren ‘80. Hier wordt momenteel gewoond en gewerkt. De plannen voorzien in het slopen van de bestaande bebouwing van het Pompenburgwoongebouw en het opnieuw opbouwen en inrichten van het gebied. De huidige inrichting van de openbare ruimte rondom de planlocatie is niet optimaal. De ruimte is sterk verhard en er is weinig ruimte voor langzaam verkeer. De gemeente is daarom begonnen met het herinrichten van de openbare ruimte, onder andere door het aanleggen van meer groen en ruimte

voor langzaam verkeer.

De huidige situatie ter plekke is als volgt:

- 226 sociale huurwoningen
- Circa 22.000 m² bvo kantoren
- 155 parkeerplaatsen voor auto's
- Een commerciële plint van circa 2.000 m² bvo
- Een collectieve binnentuin.

Onderstaande figuur toont een impressie van het huidige gebruik.



Figuur 3.1: Impressie huidig gebruik (bron: Nota van Uitgangspunten RISE, september 2021, p.8)

3.4 Stadsgezichten en Monumenten

Algemeen

De gemeente Rotterdam kent een groot aantal panden en gebieden die vanwege cultuurhistorische waarden worden beschermd. Voor de bescherming wordt gebruik gemaakt van bestaand instrumentarium – Erfgoedwet (2016) en Monumentenverordening Rotterdam 2010. Daarnaast krijgen rijks beschermde stadsgezichten, wederopbouwaandachtsgebieden en beeldbepalende panden op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan de dubbelbestemming "Waarde – Cultuurhistorie".

Rijksmonumenten (RM) en Gemeentelijke monumenten (GM)

Een rijks- of gemeentelijk monument kan zijn een gebouw, water, terrein of een ander object dat van nationaal belang is, of van algemeen belang voor Rotterdam is (gemeentelijk monument), vanwege de schoonheid, betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Dit is vastgelegd in respectievelijk de Erfgoedwet (2016) en de Monumentenverordening Rotterdam 2010. Bij een monument gaat het om één gebouw of complex, zowel buiten als van binnen. Voor een Rijksmonument geldt dat

het object ten minste vijftig jaar oud moet zijn. Als vanzelfsprekend is het verboden om wijzigingen aan te brengen aan een beschermd monument zonder vergunning.

Beschermde stadsgezichten (BS)

Rotterdam kent door haar stedelijke omgeving alleen beschermde stadsgezichten. Een beschermd stadsgezicht is een groep van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens schoonheid, onderlinge ruimtelijke structurele samenhang of wetenschappelijke waarde. De bescherming richt zich op de stedenbouwkundige karakteristiek en op een samenhangend geheel van straten en bebouwing. Het gaat om gebieden van voor 1945. Na aanwijzing van een beschermd stadsgezicht dient er binnen twee jaar een bestemmingsplan beschikbaar te zijn waarin de historische kwaliteiten en de relatie tot eventuele toekomstige ontwikkelingen vastliggen.

Wederopbouwaandachtsgebieden

Naast de van rijkswege beschermde stadsgezichten kent Rotterdam twee wederopbouwaandachtsgebieden van nationaal belang. Verder heeft de gemeente in de binnenstad een aantal wederopbouwaandachtsgebieden met een waardevolle samenhang tussen het stratenplan, de invulling van de bouwblokken en de architectuur. Bij nieuwe ontwikkelingen dient bekeken te worden hoe deze historische kwaliteiten kunnen worden behouden. Betreffende gebieden hebben geen wettelijke bescherming.

Beeldbepalende objecten (BO)

In Rotterdam is een groot aantal gebouwen te vinden die geen status hebben als monument, maar wel cultuurhistorisch waardevol zijn, zogenaamde beeldbepalende objecten. Voor deze panden geldt geen wettelijke bescherming, maar de gemeente zet zich wel in om de waarden van deze panden te behouden.

Relatie tot plangebied

Binnen het bestemmingsplangebied is geen beschermd stadsgezicht gelegen.

Binnen het bestemmingsplangebied zijn geen monumenten en/of beeldbepalende objecten gelegen.

Aandachtspunt is de nabijheid van de ontwikkeling tot de rijksmonumenten stadhuis, Hilton Hotel, Thalia en Postkantoor.

Cultuurhistorische verkenningen

De resultaten van de uitgevoerde cultuurhistorische verkenning Weena - Hofplein (2021) zijn reeds toegelicht in 3.1 Ontstaansgeschiedenis. Uit een cultuurhistorische verkenning van het Weena-Hofplein (Voerman en Van Doorn 2021) komt het gebouw aan de Pompenburg naar voren als aan beeldbepalend pand, dat als prominent voorbeeld geldt van het Rotterdamse stedelijke beleid in deze jaren: sociale woningbouw midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat. Door Hylkema is daarom een cultuurhistorische verkenning met waardestelling van De Pompenburg (van projectarchitect Carel Weeber) uitgevoerd, zie Bijlage 5 Cultuurhistorisch onderzoek Pompenburg. Deze dient als verdieping en als toetsingskader. Daaruit volgt dat de massa van het gebouw een positieve waarde heeft als vormend stedenbouwkundig element. De architectonische afwerkingen en de interieurindelingen en -afwerkingen zijn indifferent, deze kennen geen bijzondere architectonische expressie behalve de entrees en trappenhuizen. Het gebouw heeft cultuurhistorisch een positieve waarde als voorbeeld van het (gedifferentieerd) denken over sociale woningbouw in de jaren tachtig. Dit denken uitte zich in de keuze om ook Rotterdammers met een kleine portemonnee de mogelijkheid te bieden om in het centrum van de stad te wonen, waar tot dan toe alleen plek was voor kantoren en gebouwen met andere commerciële functies. Dit geeft de Pompenburg sociaalhistorische betekenis. Het advies is om de oorspronkelijke cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische kernwaarden van het gebouw Pompenburg een rol te laten spelen bij eventuele toekomstige ontwikkelingen. De oorspronkelijke ontwerpuitgangspunten van Weber kunnen gezien worden als inspiratie. Hier wordt bij de verdere uitwerking van het plan zoveel mogelijk rekening mee gehouden. Zo wordt bijvoorbeeld in het beoogde ontwerp wederom duidelijk voorzien in een plint en rekening gehouden met de menselijke maat.

Aanvullend is een bouwhistorische verkenning met waardenstelling en advies uitgevoerd ter plaatse van

het pand aan Coolsingel 6 (het zogeheten Cools en/of EN-NEN gebouw van architect A. Bodon, 1954-1960). De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 6 Cultuurhistorische verkenning Coolsingel 6. De bouwgeschiedenis, het pand (inclusief wijziging van elementen) en de waardestelling komt aan bod. De waardenstelling bestaat uit een externe waardenstelling en een interne waardenstelling. In de interne waardenstelling wordt de aangetroffen monumentwaarde in kaart gebracht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen elementen die van essentieel belang zijn voor de aangetroffen monumentwaarde, elementen die een ondersteunende rol hebben in de monumentale waarde van het pand en elementen die een indifferente (of soms storende) rol spelen in de monumentale waarde. Uit de rapportage blijkt dat aan het pand de volgende interne waardestelling toe te kennen is:

De constructie met betonnen kolommen, vloeren en balklagen heeft een positieve waarde. Het gewijzigde exterieur heeft een indifferente monumentwaarde, evenals het gewijzigde interieur. De witte balustrades op het betonnen overstek van de plint aan de voorzijde en onder de pergola behoren tot het oorspronkelijke ontwerp en hebben een positieve monumentwaarde.

Voorts wordt een advies gegeven met aanbevelingen voor de herontwikkeling. De adviezen zijn meegenomen in de verdere planuitwerking.

In navolging op dit onderzoek, is - met het oog op de verdere planvorming - bovendien een meer concrete en gedetailleerde analyse gemaakt van de oorspronkelijke kernkwaliteiten van het gebouw. Deze rapportage is opgenomen als Bijlage 7 Analyse oorspronkelijke kernkwaliteiten Coolsingel 6. Deze cultuurhistorische verkenning is een analytische en beeldende rapportage, en geeft een uitgebreidere analyse en waardering van de oorspronkelijke kwaliteiten van het Cools of EN-NEN gebouw. Bij de herontwikkeling van deze locatie wordt namelijk uitgegaan van sloop, en vervolgens ingezet op een reconstructie van dit gebouw. Bij het respecteren van die kwaliteiten zijn verschillende scenario’s denkbaar. Daarom zijn de relevante aspecten gerubriceerd onder de volgende drie benaderingen:

- *Koesteren / herstellen*: strikte benadering waarbij de genoemde kwaliteiten en aspecten zo goed mogelijk worden aangehouden bij de reconstructie.
- *Herinterpreteren / voortborduren*: vrijere benadering waarbij de genoemde kwaliteiten en aspecten - in de geest van de plek en het gebouw - een uitwerking kunnen krijgen bij de reconstructie.
- *Demonteren / hergebruiken*: oorspronkelijke beeldbepalende onderdelen van het gebouw die - indien mogelijk - gedemonteerd, opgeslagen en herplaatst kunnen worden bij de reconstructie (circulariteit).

De uitgangspunten worden meegenomen in de verdere uitwerking van het bouwplan.

Welstandsbeleid

Conform de Welstandsnota Rotterdam (2012) en het welstandsbeleid, is het plangebied gelegen in het gebiedstype 'Centrumgebied', met welstandsniveau 'bijzonder' (Centrummix en grenst aan hoofdwegenstructuur). De relevante passages uit de welstandsnota worden hieronder weergegeven.

Centrumgebied (Welstandsnota, deel 1: Welstandsbeleid)

Rotterdam heeft een voor Nederlandse begrippen bijzondere binnenstad vooral vanwege de architectuur uit de wederopbouwperiode en de opvallende skyline. De binnenstad bestaat uit verschillende deelgebieden die sterk van elkaar verschillen voor wat betreft ontstaan, ontwikkeling en huidig karakter. Het centrumgebied is een staalkaart van verschillende architectuurstijlen en handschriften uit verschillende perioden, en valt als 'huiskamer van stad en regio' onder het bijzondere welstandsniveau. In het centrumgebied richt welstand zich met name op twee belangrijke aspecten van de stad: enerzijds het omgaan met specifieke wederopbouwarchitectuur en anderzijds de kwaliteit van het permanente veranderingsproces - van opknapbeurt tot algehele transformatie. Ten aanzien van beide aspecten geldt dat het welstandsbeleid is gericht op het voortbouwen op de aanwezige rijkdom en niet zozeer op het conserveren van het verleden, hoewel dat laatste wel deel kan uitmaken van het welstandsbeleid. Dit zal zeker het geval zijn voor de Aandachtsgebieden Wederopbouw en de panden en ensembles die zijn aangewezen als gemeentelijk- of rijksmonument zoals bijvoorbeeld het Lijnbaanensemble. Bij vernieuwing bestaat de rol van welstand met name uit toetsing van de wijze waarop nieuwbouw 'zich gedraagt' in het betreffende straatbeeld en van de positie van nieuwe gebouwen in de verschillende ensembles waartoe ze kunnen behoren. Het gaat daarbij om de balans tussen verschil en overeenkomst

in vorm, schaal en textuur. Bij het ruimtetype 'tribune' is het van groot belang dat bij de welstandstoets niet alleen wordt gekeken naar de plek van het gebouw in het betreffende straatbeeld, maar ook naar de positie die het in verschillende ensembles - vaak gevormd door gebouwen uit verschillende periodes en heel uiteenlopend van karakter -inneemt. Bij het ruimtetype 'wand' moet vooral worden gelet op de samenhang binnen de ensembles.

Centrummix (Welstandsnota, deel 2: Rotterdam Karakteristiek)

In het Basisplan uit 1946 bleef de grondvorm van de historische binnenstad gehandhaafd. Tegelijk hield het plan een ingrijpende stedenbouwkundige transformatie in. Radicale vernieuwing vond met name in het gebied ten noorden van de (West)Blaak plaats. De verkeersstructuur kreeg in het plan veel aandacht, evenals de beoogde functies. Wonen werd teruggedrongen; de dichtheid van het vooroorlogse centrum werd als veel te hoog gezien. Industrie werd zo veel mogelijk uit de binnenstad geweerd. Winkels, kantoren en voorzieningen kwamen ervoor in de plaats. De binnenstad werd opgevat als centrum van de hele stad en de omringende regio. De Leuvehaven werd verbreed en de Coolsingel werd doorgetrokken langs de haven, zodat de stad een 'venster op de rivier' kreeg.

De organisatie van het verkeer en de nagestreefde functiescheiding zijn in feite de dragers van het plan en de gerealiseerde wederopbouw-stad, met hoofdverkeerswegen als Coolsingel en Blaak, knooppunten als Hofplein, Beursplein en Churchillplein, voetgangerswinkelstraten, gemengde verkeers-/winkelstraten en expeditiestraten, pleinen en woon-en expeditiehoven. De hoofdverkeerswegen werden uitgevoerd als boulevards, met aparte verkeersstroken en brede trottoirs. Winkels werden vanaf de straatzijde toegankelijk gemaakt voor publiek en via expeditiehoven aan de achterzijde voor leveranciers. Er ontstond daardoor een 'dubbelstructuur' met een voorkant met winkels en publieksfuncties en een achter- en binnenkant met bevoorrading, ambachtelijke bedrijvigheid, etc. In verticale zin: beneden winkels, boven woningen. De hoven vormen een zeer kenmerkend onderdeel van de Rotterdamse wederopbouw; ze dienen ter bevoorrading e.d. en voor parkeren (expeditiehof), maar zorgen ook voor licht en lucht voor de omringende etagewoningen (woonhof). De woningen worden meestal aan de straatkant ontsloten. De hoven zijn afwisselend toegankelijk via poorten in de gevelwand of via openingen tussen de bouwblokken. Op deze wijze zijn zowel gesloten bouwblokken ontstaan als open en halfopen verkavelingen. Naar verschijningsvorm zijn de gesloten blokken (plint met drie lagen en hoger) als wanden te typeren, die de straatruimte strak begrenzen, en de vaak open blokken (composities met afwisseling tussen laag en hoog) als tribunes.

Conclusie
In de planuitwerking wordt rekening gehouden met cultuurhistorische waarden. Het bouwplan zal in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning worden voorgelegd voor advies aan de commissie Welstand en Monument Rotterdam. De welstandscommissie zal het ontwerp van het bouwplan toetsen aan de vastgestelde welstandsnota / criteria. Zodoende is het aspect cultuurhistorie voldoende geborgd.

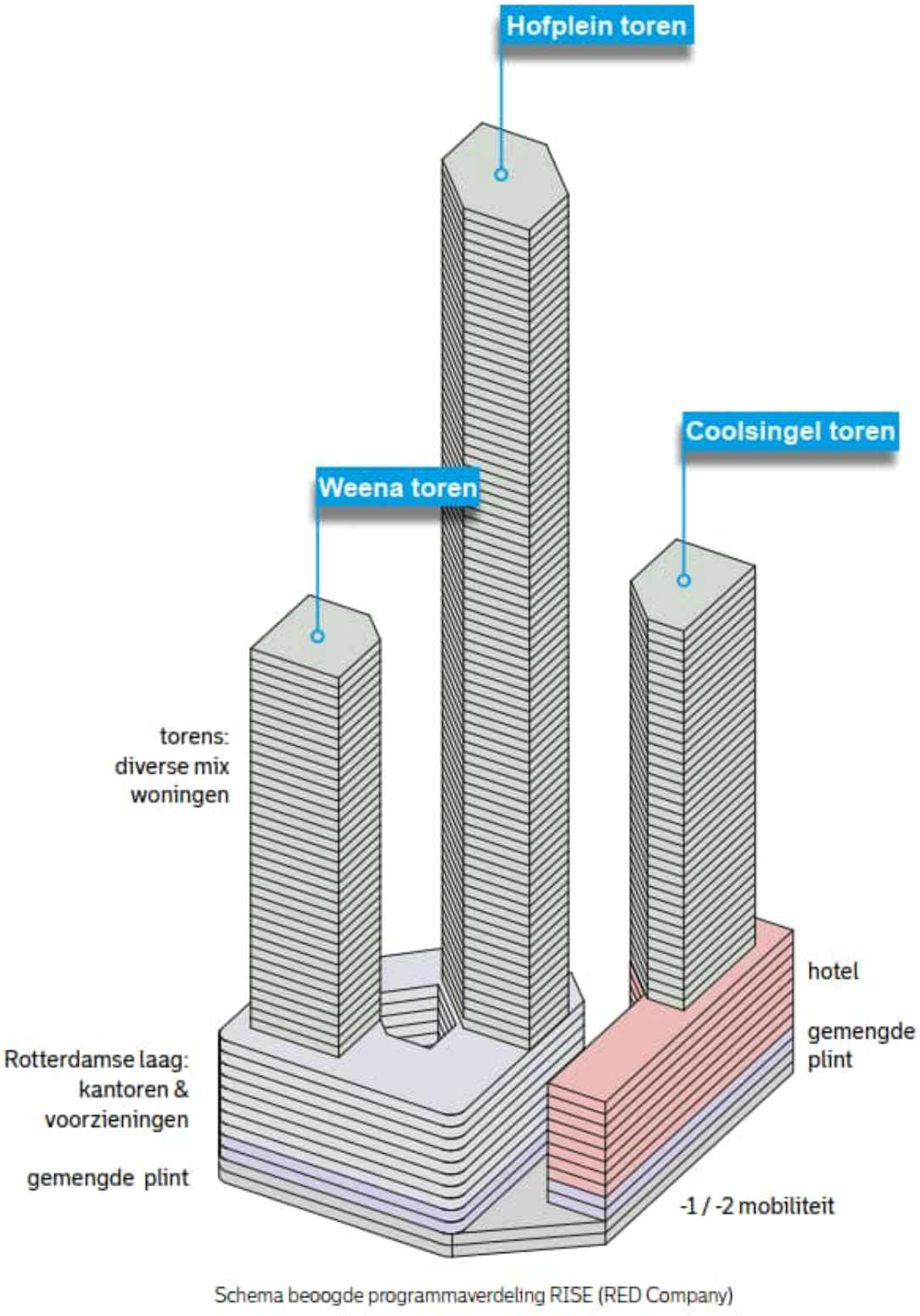
Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Inleiding

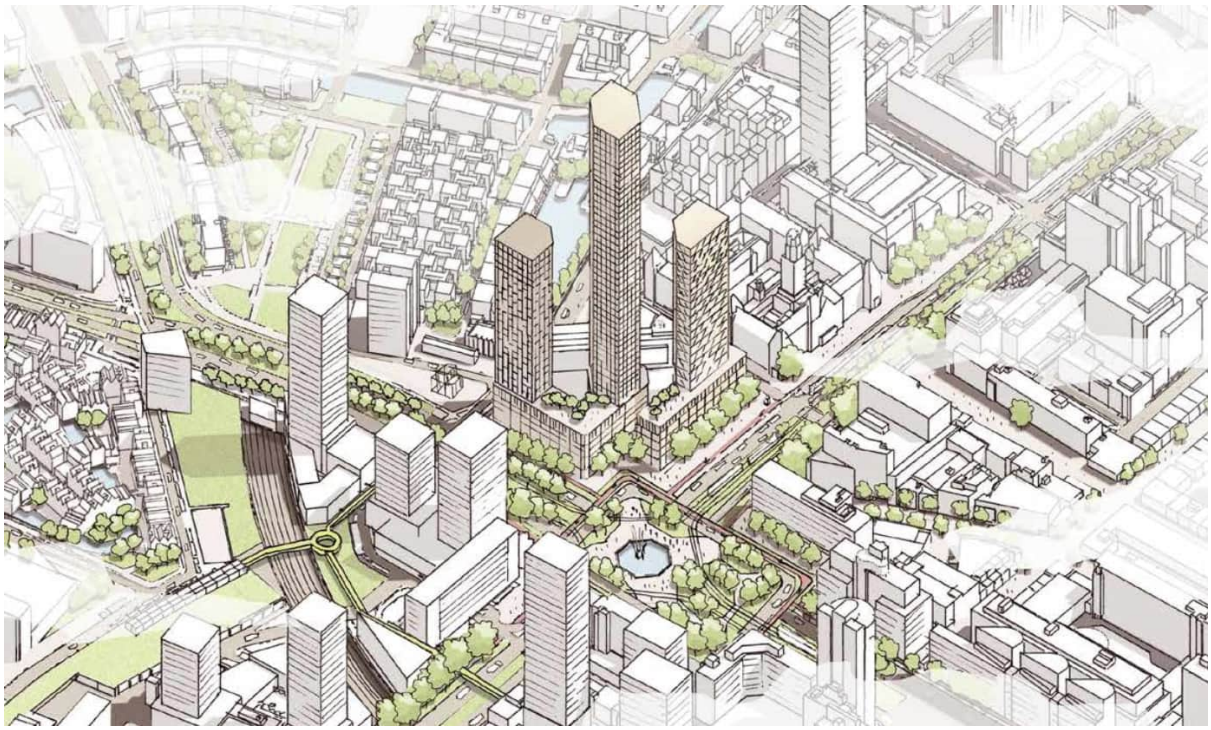
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de opzet van het plan, de planologische ontwikkelingen en de juridische planbeschrijving.

4.2 Opzet van het plan

Voor RISE is een Nota van Uitgangspunten (NvU) opgesteld, zie ook paragraaf 2.3.1. In de NvU zijn de uitgangspunten voor de herontwikkeling van de kavel geformuleerd. Op de RISE-locatie worden drie torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Een impressie van de torens is gegeven in onderstaande figuren. De torens worden ontwikkeld in lijn met de gemeentelijke ontwikkelingsrichting van de Binnenstad. RISE sluit aan bij de in de omgevingsvisie gedefinieerde ‘goede groei’. Er wordt een gebied gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Daarbij moet er een balans ontstaan tussen reuring van de stad en voldoende rust. De torens zorgen voor meer functiemenging in het gebied. Naast woonruimte en kantoren is er ook plek voor maatschappelijke voorzieningen. De locatie is zeer aantrekkelijk door de ligging in het centrum van Rotterdam, tegen het Central Business District (CBD) van Rotterdam aan. Voorzieningen voor dagelijkse benodigdheden zijn op loopafstand. Ook bus, tram, metro en het Centraal Station van Rotterdam liggen binnen 10 minuten lopen. Zoals beschreven in paragraaf 2.3.7 Hoogbouwvisie 2019, wordt hoogbouw op deze locatie passend geacht.



Figuur 4.1: Impressie toekomstige situatie (bron: Nota van Uitgangspunten RISE, september 2021, p.8)



Figuur 4.2: Schetsimpressie van RISE in haar context, met de drie torens: de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren (bron: Nota van Uitgangspunten RISE, september 2021, p.10)

4.2.1 Programma

Het beoogde toekomstige programma is in basis als volgt:

- Wonen: 1.500 woningen
- Hotel: 13.500 m^2 bvo (240 kamers)
- Kantoren: 26.500 m^2 bvo (waarvan 1.000 m^2 bvo betaalbare bedrijfsruimte)
- Commerciële voorzieningen: 5.000 m^2 bvo (waarvan maximaal 3.000 m^2 horeca)
- Maatschappelijk 3.000 m^2 bvo (kinderdagverblijf, beschermd wonen en gezondheidscentrum)
- Parkeervoorzieningen met innovatief mobiliteitsconcept

Gemaakte keuzes
In de Nota van Uitgangspunten (2021) was het volgende programma voorzien:

- Tenminste 226 (of meer) sociale huurwoningen
- Circa 1.100 woningen (vrije sector huur & koop)
- Collectieve daktuin
- Gemengde plint met horeca, nachthoreca, commercieel, kleinschalige bedrijvigheid
- Minimaal 1.000 m^2 betaalbare bedrijfsruimte
- Circa 22.000 m^2 bvo kantoren, waarbij een groter volume onder voorwaarden is toegestaan
- Hotel
- Maatschappelijke voorzieningen (zorg en gezondheid, beschermd wonen, kinderdagverblijf)
- Innovatief mobiliteitsconcept

Minstens 20% van het woonprogramma bestaat uit sociale huur en minstens 50% van de woningen is betaalbaar (de grenzen tussen sociale en vrije sector huur en betaalbare en dure woningen worden ieder jaar aangepast).

Ten opzichte van de Nota van Uitgangspunten (NvU), worden in dit bestemmingsplan zodoende meer woningen en meer kantoren mogelijk gemaakt. Wel wordt nog steeds aan de minimale percentages voor sociale huur en betaalbare woningen uit de NvU voldaan. Het beoogde woonprogramma is vanwege de gewenste flexibiliteit en behoefte aan woningen met maximaal 1.500 woningen hoger dan waar in de NvU van is uitgegaan. Voor wat betreft het kantoorprogramma is in de NvU aangegeven dat 22.000 m^2 bvo, net als in de huidige planologische situatie, gewenst is. Meer vierkante meters kunnen worden

toegestaan wanneer hier een grote afnemer beschikbaar is. Aangezien uit de ladderonderbouwing blijkt dat er voldoende behoefte is, en het in de lijn der verwachting ligt dat een grote afnemer zich zal aandienen, wordt in het bestemmingsplan in totaal 26.500 m^2 bvo aan kantoorruimte toegestaan.

Daarnaast wordt voorzien in een gemengd programma bestaande uit maximaal 13.500 m^2 voor en hotel, maximaal 5.000 m^2 bvo aan commerciële voorzieningen toegestaan (waarvan maximaal 3.000 m^2 bvo horeca). RISE kent verschillende ruimten waar stedelijke interactie kan plaatsvinden en waar gebruikers worden gestimuleerd door collectieve voorzieningen. Dit kan zowel in de voorzieningen ten behoeve van de woningen plaatsvinden, maar ook in de commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Onderdeel hiervan is bijvoorbeeld een centrale en publieke huiskamer welke bestemd zal zijn voor zowel stedelijke als buurtgerichte activiteiten gedurende de dag als de avond. Daarnaast kan ook ruimte ten behoeve van kleinschalige culturele voorzieningen worden ingericht, denk bijvoorbeeld aan een kunstinstallatie of lezing, en sport & speelruimte. Met het bestemmingsplan worden daarom - in lijn met de NvU - ook activiteiten ten behoeve van cultuur en ontspanning toegestaan. Om te borgen dat wordt voorzien in maatschappelijke functies met een bepaalde omvang zijn in de planregels minimale vierkante meters vastgelegd, te weten 300 m^2 voor een kinderdagverblijf, 700 m^2 voor zorgwoningen en 1.100 m^2 voor gezondheidscentrum..

Ten aanzien van de horeca is het van belang dat er op dit moment twee horecalocaties zijn die beschikken over een nachtvergunning. Op 14 oktober 2021 is een motie Rave at RISE aangenomen waarmee wordt ingezet om nachthoreca binnen het plangebied in te passen. Uit het akoestisch onderzoek (zie bijlage 16) volgt dat dit inpasbaar is. In de planregels is door het opnemen van een voorwaardelijke verplichting geborgd dat voordat de bebouwing voor horeca mag worden gebruikt een akoestisch onderzoek moet worden overhandigd. Dit geldt ook voor de terrassen. Daarbij is de locatie van de mogelijke horeca en daarbij behorende terrassen op de verbeelding aangegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in verschillende horeca categorieën, zoals reeds toegelicht in paragraaf 2.3.13.

In de NvU zijn de basisprincipes voor de (her)ontwikkeling uiteengezet. Inmiddels zijn diverse uitwerkingsslagen gemaakt, om het programma te finetunen maar ook om de stedenbouwkundige uitgangspunten en principes te verfijnen. Als gevolg is het wenselijk meer ruimte te gebruiken voor technische installaties en een beperkt hogere Rotterdamse laag toe te staan. In het bestemmingsplan wordt ruimte geboden om in deze uitwerking te kunnen voorzien, zodat het bestemmingsplan geen belemmeringen oplevert voor de nadere planuitwerking.

Het plan zal voorzien in daktuinen alsmede dakterrassen. De bewoners van de Coolsingeltoren kunnen hoogstwaarschijnlijk gebruik maken van het dakterras boven het hotel (Stadhuiszijde). Een deel van het dakterras aan de Coolsingel is gereserveerd voor gebruikers en bezoekers van het hotel. De overige daken zijn toegankelijk voor de bewoners van de Weena- en Hofpleintoren. Daarnaast zal een deel van het dak als daktuin worden ingericht. Dit deel van het dak wordt met intensief groen ingericht. In totaal is sprake van ruim 1.200 m^2 bvo (geluidluwe) buitenruimte.

Figuur 4.3: Impressie beoogde invulling buitenruimte met daktuinen en dakterrassen

De huidige loopverbinding tussen Hofplein en de Doelstraat, die nauwelijks herkenbaar is door de overbouwing, is smal en niet uitnodigend. Met de nieuwe verbinding tussen het Hofplein en de Doelstraat wordt een prominente doorgaande openbare verbinding, die door de opening van de bebouwing aan het Hofplein en begeleidende gevelwanden een herkenbaar onderdeel is van een fijnmazig netwerk van Rotterdamse stadsstraten. Daarmee wordt de openbare ruimte rondom RISE beter gekoppeld met andere openbare ruimtes in de omgeving en wordt een connectie gemaakt met de omliggende verblijfsplekken. De voetganger staat hierbij centraal en beweegt zich vrij door het gebied. Zo ontstaat een nieuwe verbinding met groen als belangrijk leidmotief, die het karakter heeft van een beschutte verblijfsplek, als overloop van het Hofplein.

4.3 Ontwikkelingen

Notitie Reikwijdte en Detailniveau - Lumière
Voorliggend bestemmingsplan voorziet in een actueel planologisch kader om de beoogde ontwikkeling RISE mogelijk te maken. In dit kader is relevant om te benoemen dat voor RISE en Lumière een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. De m.e.r. heeft enkele verplichte procedurestappen. De start van de m.e.r. begint met de kennisgeving op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD). In de NRD staan de projectuitgangspunten, de te onderzoeken milieuthema's en alternatieven (dit noemen we de 'reikwijdte'). Daarnaast staat in de NRD op welke wijze het onderzoek wordt verricht (dit is het 'detailniveau'). Voor de Centrumontwikkelingen Rotterdam, te weten: RISE en Lumière, heeft het college B&W van gemeente Rotterdam een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, 22 april 2022) op 7 juni 2022 vastgesteld.

In de binnenstad van Rotterdam wordt in de komende jaren gewerkt aan meerdere (her)ontwikkelingen en opgaven in de openbare ruimte. Op het kruispunt van de Lijnbaan, het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District ligt de ontwikkeling met de naam Lumière. De kavel is momenteel bebouwd met naoorlogse bebouwing. In de plint zijn voornamelijk winkels gevestigd die bestaan uit één laag.

Binnen beide ontwikkelingen, RISE en Lumière, worden torens met een gemengde functie gerealiseerd. Samen creëren deze projecten zo'n 1.800 woningen en meer dan 38.000 m^2 aan bedrijfsruimte verdeeld over vier torens. De bedrijfsruimte (voornamelijk als kantoorruimte) bestaat al en wordt met het plan vervangen.

Het ontwikkelen van deze locaties versterkt de bestaande hoogstedelijke omgeving.

De ontwikkelingen dragen bij aan het realiseren van de woning- en verdichtingsopgave in Rotterdam. Daarnaast zorgen ze voor een meer uitnodigende leefomgeving, een mix van functies in het gebied en meer stedelijk groen.

Rotterdam Central District - Hofplein
Rondom Weena en Hofplein speelt een aantal hoogbouw initiatieven in zowel de ontwikkelingsgebieden Rotterdam Central District (RCD) en Pompenburg als ook - vanuit de markt geïnitieerd - in het noordelijke Lijnbaan- en Laurenskwartier. Deze grootschalige ontwikkelingen bieden de kans om het aanbod van (betaalbare) woningen en maatschappelijke voorzieningen in het centrum te vergroten, de leefbaarheid van dit gebied te verhogen en ze kunnen met innovatieve concepten bijdragen aan de mobiliteitstransitie. Tenslotte dragen zij ook bij aan het vormgeven van de skyline en de unieke uitstraling van dit onderdeel van het centrumgebied, zeker wanneer daarbij voldoende aandacht besteed wordt aan het maken van een hoogwaardige openbare ruimte met voldoende ruimte voor sporten, verblijven, ontmoeten en groen. De gemeente Rotterdam investeert in zeven grote stadsprojecten met als doel een beter leefklimaat in de stad voor de bewoners, ondernemers en bezoekers. Het Hofplein is onderdeel van één van de zeven projecten: De Groene Long.

Overige (potentiële) ontwikkelingen
Onderstaande figuur toont de locaties van diverse (gebieds)ontwikkelingen rondom RISE.

Figuur 4.4: Potentiële ontwikkelingen aan de noord/oostzijde van RISE (bron: NRD, 22 april 2022, p.10), plangebied RISE rood uitgelicht

1. *RISE*
2. *Lumière*
3. *Schiekadeblok*
4. *Overig Rotterdam Central District*
5. *Pompenburg*
6. *ASR*
7. *Hotel Centraal (Kruiskade)*
8. *Hart 010*

Het project Schiekadeblok bevat de nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (maximaal 200 en 70 meter) met een levendige plint, de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van een nieuwe openbare ruimte.

In het Rotterdam Central District zijn nog twee grote projecten in voorbereiding: The Modernist en Tree House. Beiden zijn reeds planologisch mogelijk gemaakt. The Modernist is een gemengd kantoor- en wooncomplex dat op de hoek van het Kruisplein en Weena wordt gerealiseerd. Tree House wordt gebouwd op het Delftseplein. Het gebouw is ongeveer 130 meter hoog met maximaal 41.000 m² bvo. In

de onderste lagen komen horeca en een debatcentrum, waarboven ongeveer 15.000 m² kantoren worden gebouwd. Het bovenste deel van de toren krijgt ongeveer 280 woningen.

De gebiedsontwikkeling Pompenburg bestaat uit vier bouwvlekken en de herinrichting van de buitenruimten en het park. Het betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met 2 torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen.

De ontwikkeling ASR voorziet vier varianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing, en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter. Het programma voorziet in een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's.

Dit betreft een herontwikkeling van het Grand Hotel Central. De voorgestelde herontwikkeling bestaat uit het handhaven van de bestaande voorgevel, het terugbouwen van het bestaande hotelvolume en het toevoegen van een nieuw volume.

Hart010 beslaat het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak. Dit gebied wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Onder andere het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m² bvo hotel en kantoor.

Conclusie
Voor de beoogde ontwikkeling wordt een MER opgesteld, waarin voldoende rekening wordt gehouden met de ontwikkelingen in de omgeving. In paragraaf 6.1 word het MER nader toegelicht.

4.4 Juridische planbeschrijving

4.4.1 Centrum

Het gehele plangebied heeft de bestemming 'Centrum gekregen. Binnen deze bestemming worden diverse functies toegestaan, waarvan de omvang is gemaximaliseerd in de specifieke gebruiksregels. Commerciële voorzieningen zijn mogelijk gemaakt in de vorm van bedrijven t/m categorie 2, dienstverlenende bedrijven en horeca. Maatschappelijke voorzieningen zijn toegestaan, waarbij de minimale omvang van een kinderdagverblijf, zorgwoningen en een gezondheidscentrum is opgenomen. Bovendien worden de functies hotel, kantoor en woningen toegestaan. Dit geldt ook voor functies ten behoeve van cultuur en ontspanning. Gebouwen zijn toegestaan binnen het bouwvlak en dienen qua bouwhoogte te voldoen aan de opgenomen maatvoeringsaanduidingen. Ook is een ondergrondse parkeergarage binnen deze bestemming mogelijk binnen de daarvoor opgenomen aanduiding. Ter plaatse van de beoogde glazen overkapping is een specifieke bouwaanduiding opgenomen, zodat de onderdoorgang is geborgd. Aangezien vanwege het windklimaat luifels nodig zijn, zijn deze op de verbeelding van een aanduiding voorzien en dient op deze locaties een luifel te worden gerealiseerd.

4.4.2 Waarde - Archeologie

In de regels is ter bescherming van de archeologische waarden in het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' opgenomen. Voor bouw- en graafwerkzaamheden dieper dan 1,5 meter beneden het maaiveld, ongeacht de oppervlakte, is een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden benodigd.

4.4.3 Verkeer - Verblijfsgebied

De bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied is opgenomen voor de ontsluitingswegen met de bijbehorende trottoirs. En daarnaast voor pleinen, snippergroen, speeltoestellen, kunstwerken en dergelijke. Binnen deze bestemmingen is ook de aanleg van nieuwe waterpartijen en watergangen mogelijk indien dit vanuit het oogpunt van waterbeheer wenselijk is. Dit betekent dat veranderingen in de inrichting van de openbare ruimte kunnen worden doorgevoerd zonder planherziening (mits de veranderingen passen binnen deze bestemming).

Hoofdstuk 5 Water

5.1 Beleidskader

5.1.1 Rijksbeleid

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Het Nationaal Waterplan (2016-2021) bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast.

5.1.2 Provinciaal beleid

Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 (11 november 2009 vastgesteld door Provinciale Staten van Zuid-Holland) bevat de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid voor deze periode. Het plan komt in plaats van het waterbeleid zoals is vastgelegd in het beleidsplan Groen, Water en Milieu (2006). Het provinciaal waterplan vervangt tevens het Grondwaterplan 2007-2013 en beschrijft dus ook het strategische grondwaterbeleid voor Zuid-Holland. De provinciale rol in het waterveld spitst zich toe op kaderstelling en toezicht.

5.1.3 Regionaal beleid

De gemeenteraad van Rotterdam heeft op 18 september 2007 het Waterplan2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan 2 is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de regio. In het Waterplan 2 staat in hoofdlijnen beschreven hoe de gemeente Rotterdam en de waterschappen de komende tijd willen omgaan met het water in de stad. Hierbij wordt met name gekeken naar drie cruciale ontwikkelingen:

- Een hogere waterstand door de stijging van de zeespiegel. In buitendijkse gebieden ontstaan risico's op overstromingen. Versterking van waterkeringen is onvermijdelijk;
- Wateroverlast door toenemende neerslag. Door klimaatsverandering kan er in korte tijd veel neerslag vallen. Om dat water te verwerken is opvang en berging nodig;
- Strengere eisen aan de kwaliteit van het water. Rotterdam wil een aantrekkelijke waterstad zijn, met schoon, helder en plantrijk water. De stad moet bovendien voldoen aan de eisen uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Er worden voor alle wateren in de stad kwaliteitsbeelden opgesteld volgens die eisen.

Het Waterplan 2 biedt tevens een perspectief voor Rotterdam als waterstad in 2030. De gemeente en de andere waterbeheerders hebben op 5 juni 2013 de herijking van het Waterplan 2 vastgesteld. Dit betreft een herijking van de realisatiestrategie en de introductie van een nieuw uitvoeringsprogramma 2013-2018.

5.1.4 Gemeentelijk beleid

<u>Gemeentelijk rioleringsplan</u>

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2021-2025 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de grondwater- en rioleringstaken van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld. Voor de planperiode 2021-2025 heeft Rotterdam vijf doelen geformuleerd:

1. Een goed functionerend stedelij kwatersysteem voor een aantrekkelijke stad
2. Klimaatbestendig stedelijk watersysteem
3. Robuust grondwatersysteem
4. Actieve communicatie en participatie
5. Innovatie, digitalisering en automatisering

<u>Hemelwaterverordening en waterberging</u>

Het klimaat verandert, extreem weer komt steeds vaker voor. Daardoor neemt de kans op overlast en schade door hevige neerslag toe. Om de stad voor te bereiden op een extremer klimaat zijn de volgende regelingen ingesteld:

- Bestaande situaties: de Hemelwaterverordening voor het afkoppelen van verharding van bestaande gebouwen en terreinen.
- Nieuwbouw: de eis van 50 mm waterbergen bij nieuwbouw in de Verordening Beheer Ondergrond Rotterdam (VBOR).

5.2 Samenwerking met de waterbeheerder

De gemeente Rotterdam werkt in overleg met alle betrokken waterbeheerders aan een gemeenschappelijke procedurele en inhoudelijke invulling van de Watertoets en de waterparagraaf. Conform de Watertoets heeft de gemeente in algemene zin overleg gevoerd met de waterbeheerders.

Het plangebied is gelegen in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Het plangebied is in de huidige situatie volledig verhard en is niet gelegen in de nabijheid van een oppervlaktewater.

De gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) is de rioolbeheerder. Op basis van de Keur verlenen de waterschappen vergunningen voor werken op, in en rond watergangen en waterkeringen en voor werken die de waterhuishouding beïnvloeden. Daarnaast heeft het hoogheemraadschap een waterbeheerprogramma opgesteld.

Waterbeheerprogramma 2022-2027

In dit programma beschrijft het hoogheemraadschap zijn visie en ambities voor het waterbeheer. Naast de wettelijke taken heeft het hoogheemraadschap voor de periode 2022-2027 ook specifieke ambities en doelen. Deze worden in aan de hand van de volgende drie thema's uiteengezet:

1. Een veilige en aantrekkelijke leef- en werkomgeving voorbereid op de verandering van het klimaat. Door de omgeving aan te passen aan het veranderende klimaat blijft het mogelijk om de taken in de toekomst goed uit te voeren. Het vasthouden van regenwater kan helpen verdroging te bestrijden, de waterkwaliteit te verbeteren en wateroverlast te voorkomen. Waar nodig zullen ook dijken versterkt moeten worden.
2. Een duurzaam waterschap voor de wereld van morgen. Het hoogheemraadschap wil de eigen bijdrage aan klimaatverandering verkleinen en het hergebruik van grondstoffen vergroten. In samenwerking met andere partijen wil het hoogheemraadschap ook een bijdrage leveren aan de verbetering van de waterkwaliteit en de vergroting van de biodiversiteit.
3. Water en waterschap als onderdeel van de samenleving. Het hoogheemraadschap staat in dienst van de gebruikers en wil vanuit die verbondenheid samen aan de wateruitdagingen werken. Tevens wil zij graag het waterbewustzijn vergroten en het versterken van participatie. Digitalisering en innovatie speelt daarbij een steeds belangrijkere rol.

Opgemerkt wordt dat voorliggende waterparagraaf reeds is afgestemd met het hoogheemraadschap. Naar aanleiding van het advies is voorliggende paragraaf aangevuld met het waterbeheerprogramma en is ingegaan op de nabijgelegen inlaatleiding. Het hoogheemraadschap verwacht echter niet dat het plan nadelige invloed zal hebben op het watersysteem, zie ook Bijlage 8 Advies hoogheemraadschap.

5.3 Huidige watersysteem

5.3.1 Oppervlaktewater

Het plangebied is volledig verhard. Ten noordwesten van de locatie is de Hofpleinvijver gelegen. Verder zijn er in de nabijheid geen watergangen aanwezig.

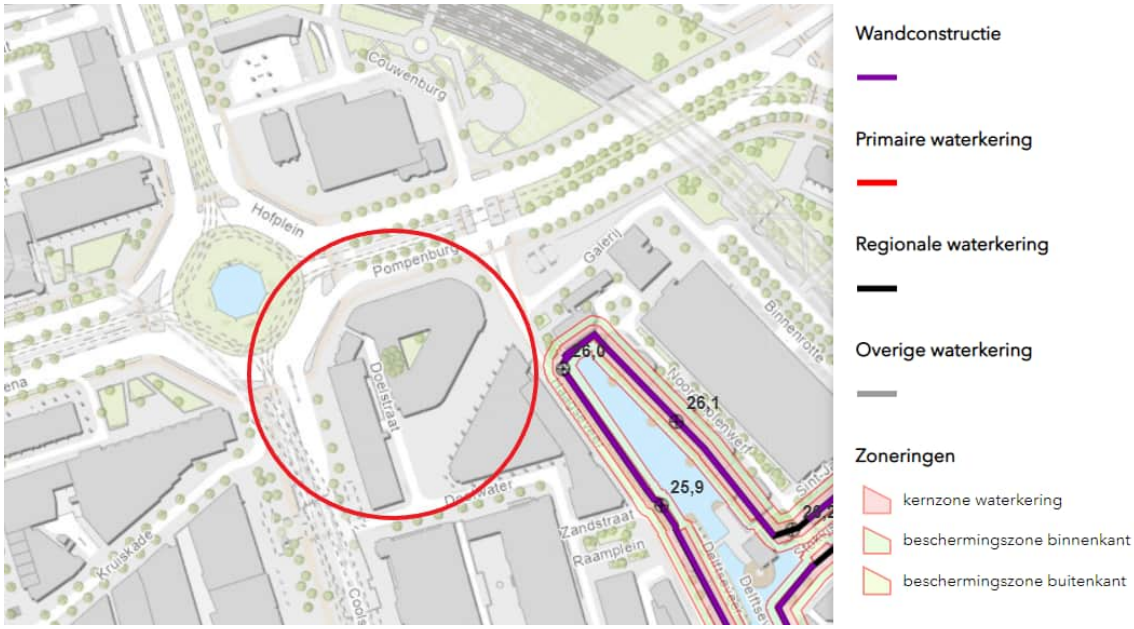
5.3.2 Grondwater

Er zijn peilbuizen rondom het plangebied aanwezig, waardoor er een beeld ontstaat van de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) in het gebied. De gemiddelde ontwateringsdiepte ligt rond 1 meter nabij het plangebied.

Een afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil van meer dan 80 centimeter betekent dat (de kans op) grondwateroverlast beperkt zal blijven.

5.3.3 Waterkering

Binnen de projectlocatie zijn geen waterkeringen met daarbij behorende beschermingszones gelegen.



Figuur 5.1: Uitsnede Legger HHSK, plangebied bij benadering rood omcirkeld (bron: schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/HHSKopdeKaart)

5.3.4 Riolering

Het plangebied valt binnen het rioleringsdistrict 9 (Westersingel). In het plangebied ligt een gemengd stelsel, wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). District 9 voert het afvalwater af naar AWZI Dokhaven.

Nabij het te slopen en te bouwen pand ligt een belangrijke inlaatleiding van het hoogheemraadschap, zie figuut 5.2. Bij de uitvoering van de activiteiten moet daar voldoende rekening mee worden gehouden.

Figuur 5.2: Locatie inlaatleiding (Bron: advies Hoogheemraadschap, d.d. 27 juli 2022)

5.4 De wateropgave

5.4.1 Oppervlaktewater

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de realisatie van drie woontorens. In de huidige situatie is de grond ter plaatse reeds volledig verhard en bevindt zicht ter plaatse grotendeels bebouwing. Voorliggend plan voorziet niet in een toename van verhard oppervlak en compensatie is dehalve niet benodigd. Als gevolg van voorliggend plan wordt tevens geen nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Op de lager gelegen bouwdelen worden daken groen ingericht, om te zorgen voor een verbeterde waterberging. De 'groene kroon' zal gedeeltelijk zichtbaar zijn vanaf straatniveau.

Conform de VBOR is de minimale capaciteit van de hemelwaterberging 50 mm ten opzichte van het oppervlak van het nieuw aan te brengen bouwwerk en terreinverharding. In dit geval is het terrein reeds grotendeels verhard en bebouwd. Desondanks wordt vanwege het beoogde plan voorzien in 50 mm waterberging. Uitgaande van een bouwvlak van circa 7.450 m^2 betekent dit (7.450 m^2 x 0,05 m^1) 372,50 m^3 aan benodigde waterberging. De benodigde waterberging zal ter plaatse van het plangebied en mogelijk ter plaatse van het Hofplein worden gerealiseerd. In de planregels is middels een voorwaardelijke verplichting vastgelegd dat hierin voorzien dient te worden.

5.4.2 Grondwater

Aangezien het plangebied in de huidige situatie reeds volledig is verhard, is een impact op de grondwaterstand als gevolg van een toename in verharding niet te verwachten. Er wordt rekening gehouden met de mogelijke invloed op het grondwater als gevolg van beoogde realisatie van een ondergrondse parkeergarage.

5.4.3 Waterkering en waterveiligheid

Er zijn geen ontwikkelingen voorzien in de directe nabijheid van de waterkeringen. De ontwikkelingen in het plangebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijks.

5.4.4 Riolering

Het bestemmingsplan maakt een toevoeging van programma mogelijk. De hoeveelheid afvalwater die in het gebied wordt geproduceerd (en via het riool moet worden afgevoerd) neemt hierdoor toe. Bij de beoogde herontwikkeling zal rekening worden gehouden met de inlaatleiding van het hoogheemraadschap. Belemmeringen worden hier vooralsnog niet verwacht.

Hoofdstuk 6 Milieu

6.1 Milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage wordt gebruikt om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De basis hiervan ligt in de EU richtlijn m.e.r. De richtlijn is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben. De Europese regelgeving is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). In de bijlagen behorende bij het Besluit m.e.r. zijn de m.e.r.-plichtige activiteiten (de C-lijst) en de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (de D-lijst) beschreven. Daarbij geldt een bandbreedte. Bovendien dienen bij de afweging ook nog andere factoren te worden betrokken en dient nagegaan te worden of er significant negatieve effecten te verwachten zijn op natuurgebieden.

Relatie tot plangebied
Voor de beoogde ontwikkeling is een MER opgesteld (zie bijlage 1 en 2). Vanwege de cumulatie met het nabijgelegen project Lumière zijn de beoogde ontwikkelingen in het MER in samenhang beschouwd. Voorafgaand aan het MER is een Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) opgesteld, waarin is beschreven op welke wijze de milieueffecten inzichtelijk worden gemaakt. Dit startdocument is verzonden naar de overlegpartners (bestuursorganen) en heeft ter inzage gelegen. Hiermee heeft eenieder de mogelijkheid gekregen om te reageren op de reikwijdte en het detailniveau van het planMER. Het MER wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan formeel in procedure gebracht. Op dat moment vindt ook de wettelijk verplichte toetsing door de Commissie voor de m.e.r. plaats.

Aan de hand van de NvU (zie ook paragraaf 2.3.1 Nota van Uitgangspunten RISE) zijn de maximale bouwvolumes bepaald. Alleen als blijkt dat de gehanteerde volumes vanuit een van de te onderzoeken aspecten belangrijk nadelige milieueffecten oplevert, worden oplossingsrichtingen of maatregelen onderzocht. Binnen het maximale bebouwingsvolume is ruimte om te schuiven met de programmatische invulling. Vanwege deze schuifruimte wordt in het MER een tweetal alternatieven onderzocht. Deze worden hieronder toegelicht.

- Alternatief 1: focus op werken. Het programma van de Nota van Uitgangspunten is hierbij leidend. Hier gaat het om 1.500 woningen. Daarnaast is er 30.000 m² kantoorruimte, 13.500 m² hotel, 3.000 m² maatschappelijke voorzieningen en 5.000 m² commerciële voorzieningen.
- Alternatief 2: focus op wonen. In dit alternatief worden meer woningen en geen kantoorruimte gerealiseerd. Het gaat dan om 1.820 woningen, 0 m² kantoor, 10.700 m² hotel, 2.850 m² maatschappelijke en 4.500 m² commerciële voorzieningen.

In het MER zijn drie situaties beschouwd:

- de huidige staat van de leefomgeving;
- de autonome situatie in 2033 zonder ontwikkeling van RISE en Lumière (de referentiesituatie);
- en de plansituatie (bestaande uit de autonome situatie en de twee alternatieven voor RISE en Lumière).

Het MER gaat in aanvulling op voornoemde situaties volledigheidshalve ook in op effecten die (kunnen) optreden als onbenutte planologische ruimte, waar nog geen concrete plannen voor zijn, gerealiseerd worden. De effecten van de beoogde ontwikkeling van RISE en Lumière worden in het MER systematisch beschreven en beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader. In figuur 6.1 is de beoordeling opgenomen.

Figuur 6.1: Beoordelingen alternatieven ontwikkeling RISE & Lumière

Thema	Aspecten	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	Verkeersafwikkeling	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid	0	0
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	0/+	0/+
Geluid	Wegverkeerslawaai	-	-
	Spoorweglawaai	0	0
	Bedrijfslawaai (horeca)	0/-	-
	Cumulatieve geluidbelasting	-	-
Trillingen	Trillingsniveaus	0	0
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0	0
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	-	-
	Groen in de buurt	0/+	0/+
	Gezonde leefstijl	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorische waarden	0/-	0/-
	Landschappelijke waarden	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde)	+	+
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	0	0
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Ruimtegebruik in de bodem	0/-	0/-
	Niet gesprongen explosieven	0	0
Water	Waterveiligheid	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0/-	0/-
	Wateroverlast	0/-	0/-
Ecologie	Beschermde soorten	0/-	0/-
	Beschermde gebieden (NNN en Natura 2000)	0/-	0/-
Stadsklimaat	Bezonning	0/-	0/-
	Windhinder	-	-
	Hittestress	0	0
Energie en circulariteit	Energiebesparing en -opwekking	0/+	0/+
	Circulariteit	+	+
	Afval	0/+	0/+
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	0/-	0/-

Op basis van de beoordeling gedaan in het MER kan gesteld worden dat de alternatieven weinig onderscheidend van elkaar zijn ten aanzien van de milieueffecten. Ofwel het alternatief gefocust op meer woningen, ofwel het alternatief gefocust op meer niet-woonfuncties (werken), beide hebben een vergelijkbare impact op het milieu. Het enige aspect waarin de beoordeling tussen de twee alternatieven verschilt is bedrijfslawaai (horeca). Dit verschil komt doordat in alternatief 2 woningen zijn geprojecteerd in de onderste verdiepingen, terwijl in alternatief 1 ervan uitgaat dat woningen pas op hogere hoogte worden gerealiseerd. Als gevolg fungeren in alternatief 1 de tussenliggende verdiepingen als bufferzone tussen de horeca activiteiten en de beoogde woningen.

Waar aanvankelijk gedacht werd dat de verkeersgeneratie van beide alternatieven sterk uiteen zou lopen, is gebleken dat de effecten marginaal zijn. Dit werkt ook door in de verkeersgerelateerde milieuaspecten. Geluid – en met name dus het wegverkeerlawaai – is vooral voor RISE een prominent aandachtspunt. Hierom zijn ook de GES-scores behorend bij de gezondheids-bescherming negatief. De geluidbelasting is hoog (tot ruim boven de maximale ontheffingswaarde) aan de Hofplein-zijde en deels aan de Coolsingel. Hier dient rekening mee gehouden te worden: hetzij de functies aan de geluidbelaste zijde dienen zoveel mogelijk niet-woonfuncties te zijn, of de woningen dienen tot relatief grote hoogte (ongeveer 50 meter) met dove gevels uitgevoerd te worden. In het kader van voorliggend bestemmingsplan is een concrete berekening uitgevoerd waaruit de daadwerkelijk te verwachten

geluidbelasting volgt, zie ook paragraaf 6.6. Aan de hand daarvan is bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden met de geluidbelasting én het van toepassing zijnde Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder.

Overige negatieve milieueffecten zijn veelal in beperkte mate negatief en kunnen middels de mitigerende maatregelen beperkt worden. Onder andere voor geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit, ecologie en gezondheid kunnen maatregelen getroffen worden die een positieve bijdrage leveren.

Voor RISE wordt met voorliggend bestemmingsplan - mede vanwege de de geluidbelasting ten gevolg van horeca - alternatief 1 mogelijk gemaakt waarbij woningen vanaf de 8e bouwlaag worden toegestaan. In de planregels is dit vastgelegd en is tevens vastgelegd dat maximaal 1.500 woningen zijn toegestaan alsmede maximaal 26.500 m² kantoorruimte, 13.500 m² hotel, 3.000 m² maatschappelijke voorzieningen en 5.000 m² commerciële voorzieningen. In navolging van het MER is vanwege stedenbouwkundige redenen en het gecoördineerd doorlopen van de omgevingsvergunningaanvraag met het bestemmingsplan ervoor gekozen om het bestemmingsplan meer te laten aansluiten bij het beoogde ontwerp. Dit heeft ertoe geleid dat de hoogteaccenten minder flexibiliteit bieden en de laagbouw deels naar beneden is bijgesteld.

In onderstaande tabel worden de resultaten uit het MER samengevat weergegeven per onderwerp. Daarbij worden de voorgestelde mitigerende maatregelen benoemd en wordt aangegeven op welke wijze daar in voorliggend bestemmingsplan mee is omgegaan.

Onderwerp en effectbeschrijving MER	***Mitigerende maatregelen***	***Koppeling met dit bestemmingsplan***
Verkeer en vervoer		

Doordat er meer verkeer bijkomt, neemt ook de kruispuntbelasting toe. Op bijna alle kruispunten blijft de belasting onder de gestelde grenswaarde. Uit de kruispuntbelasting komt naar voren dat ook de kruispunten Schiekade - Heer Bokelweg en Pompenburg - Haagseveer aandachtspunten zijn. Uit een nadere beoordeling blijkt dat beide kruispunten het toegenomen verkeer van het plan kunnen verwerken. Er worden geen knelpunten verwacht in de verkeersdoorstroming op beide kruispunten door de komst van RISE en Lumière. Echter is het advies om algehele studie uit te voeren naar de verkeerdoorstroming in het gebied rondom Lumière en RISE doordat er vele wijzigingen plaatsvinden (effecten herinrichting Hofplein en alle autonome ontwikkelingen in dit deel van Rotterdam). Meer verkeer betekent een grotere kans op ongevallen. Doordat de toename relatief beperkt is ten opzichte van het verkeer dat al over de onderzochte wegen rijdt is de verwacht niet dat de ontwikkeling leidt tot nieuwe verkeersonveilige punten in Rotterdam. Daarnaast blijft de bereikbaarheid van het OV gewaarborgd en wordt niet verwacht dat het extra fiets- dan wel voetgangersverkeer tot knelpunten zal leiden.	In verband met het toenemende verkeer is het van belang om verder in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Er wordt bijgedragen aan de modal shift door in te zetten op het openbaar vervoer, een streng parkeerbeleid en kwalitatief goede langzaam verkeerverbindingen. In het vervolg van de planvorming kunnen maatregelen worden uitgewerkt die aan deze modal shift bijdragen.	Ten behoeve van het bestemmingsplan is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd, zie bijlage 23. Daaruit volgt dat geen verkeerskundige knelpunten worden verwacht (zie ook paragraaf 6.11). Bij de ontwikkeling wordt aandacht besteed aan het inzetten op de modal shift en wordt sterk ingezet op alnternatieve vorm en van mobiliteit. Vanwege de ligging nabij het centraal station en het inzetten van deelauto's alsmede het ruimschoots voorzien in fietsparkeergelegenheid kan worden volstaan met een laag aantal parkeerplaatsen. In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor het aspect parkeren, zodat te allen tijde geborgd is dat wordt voldaan aan het gemeentelijke parkeerbeleid. Bij de verdere uitwerking van de planning (in het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen) wordt aangetoond welke maatregelen daadwerkelijk worden doorgevoerd.
Geluid		

De ontwikkelingen leiden niet tot een noemenswaardige verandering van de geluidbelasting in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie. De ontwikkeling van RISE en Lumière leidt weliswaar tot meer verkeersbewegingen, echter is deze toename te beperkt om een significante toename van de geluidbelasting in de omgeving te veroorzaken. Voor het geluid ten gevolge van weg- en railverkeer zal uit een akoestisch onderzoek moeten blijken wat de daadwerkelijk te verwachten geluidbelasting betreft. Op het moment dat sprake is van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde zullen gevels doof uitgevoerd moeten worden. Voor het overige zal vanwege de te verwachten geluidbelasting hogere waarden moeten worden aangevraagd. Vanwege de geluidbelasting is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen. Voor wat betreft het horecalawaai geldt dat gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen kan bijvoorbeeld een hogere bezetting dan wel drukker terras worden toegestaan. Vanwege de reeds heersende achtergrondgeluidniveaus in de referentiesituatie is het effect van de horeca beperkt. Er zijn maatregelen nodig ter mitigatie van de geluidbelasting op de gevel.	- Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. - Per ontwikkeling toetsen aan de Wet geluidhinder - Slaapkamers bij voorkeur aan de stille zijde - Rekening houden met de positionering van de (niet-)woonfuncties. - Voorkomen/beperking geluidsweerkaatsing van gebouwen. - Groenstructuren om geluid te verstrooien.	Ten behoeve van de toetsing aan de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek, zie ook bijlage 14. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van de beoogde woningen ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarden worden niet overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling zullen derhalve hogere waarden verleend moeten worden. In het ontwerp wordt rekening gehouden met de hoge geluidbelasting. Vanuit het gemeentelijk beleid worden voorwaarden gesteld voor het ontwerp. Deze eisen zijn in het hogere waardenbesluit vastgelegd. Door in de planregels hiernaar te verwijzen is geborgd dat aan deze voorwaarden voldaan dient te worden. Daarnaast is de locaties van horeca op de verbeelding vastgelegd en is middels een voorwaardelijk verplichting geborgd dat de beoogde horeca en daarbij behorende terrassen aan grenswaarden moeten voldoen.
Luchtkwaliteit		

Zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkelingen als in 2033 is na de realisatie geen sprake van overschrijding van de wettelijke grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5.}$ Aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van de plannen. De ontwikkelingen hebben een zeer beperkte impact op de luchtkwaliteit. Desondanks zijn er maatregelen die kunnen bijdragen aan een verbeterde luchtkwaliteit en gezonder leefklimaat.	Bebouwing voorzien van een goed ventilatie- of filtersysteem, waarvan de inlaat op een locatie van de bron af gepositioneerd is. Conform de 'Beleidsregel buitenklimaat; luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven 2012' worden nieuwe scholen en kinderdagverblijven gerealiseerd op een minimale afstand van 100 meter vanaf een rijksweg en 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg.	In voorliggend bestemmingsplan is middels een luchtkwaliteitsonderzoek wederom aangetoond dat met de ontwikkeling van RISE ruimschoots aan de van toepassing zijnde grenswaarden wordt voldaan (zie ook paragraaf 6.7 en bijlage 15). Vanwege het mogen realiseren van een maatschappelijke functies, waaronder een school en kinderdagverblijf is de planregels opgenomen dat kinderopvang en scholen, zoals bedoeld in de "Beleidsregel buitenklimaat: luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven", niet zijn toegestaan binnen 50 meter vanaf de rand van de buitenste rijbaan van de volgende wegen: Coolsingel, Hofplein en Pompenburg. In het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen wordt nader uitgewerkt welk ventilatie- of filtersysteem wordt toegepast.
Externe veiligheid		

Vanwege het ten noorden van het plangebied gelegen spoortraject is een QRA uitgevoerd. Daaruit volgt dat een lichte toename wordt verwacht in het maximale aantal slachtoffers. Ondanks dat er sprake is van de toevoeging van meer personen binnen het invloedsgebied van het spoor neemt hiermee het groepsrisico door het planvoornemen niet significant (<10%) toe ten opzichte van de referentiesituatie. Aangezien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico opgesteld waarin maatregelen zijn opgenomen die het veiligheidsrisico verantwoord maken. Met betrekking tot het spoor zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten.	- Centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelings-installaties - Adequaat van de risicobron af vluchten - Bereikbaarheid en aanwezigheid van voldoende bluswater - Toekomstige bevolking dient geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit	Met het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid (zie paragraaf 6.5 en bijlage 11) worden de resultaten uit het MER bevestigd. Vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt het groepsrisico in dit bestemmingsplan verantwoord en is advies van de VRR ingewonnen. Mede naar aanleiding daarvan is in de planregels een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor het toepassen van een mechanisch ventilatiesysteem. In het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen wordt nader uitgewerkt welk ventilatie- of luchtbehandelingssysteem wordt toegepast.
Gezondheid		
Voor geluid neemt de geluidbelasting met de twee alternatieven nauwelijks toe. Hiermee blijft de milieugezondheidskwaliteit dan ook als 'onvoldoende' tot 'ruim onvoldoende' geclassificeerd. Bij de realisatie van RISE gaat de huidige collectieve binnentuin verloren. Wel is er bij de ontwikkeling een collectieve daktuin voorzien. Hiermee wordt de verloren groene verblijfsruimte gecompenseerd en verbeterd. Maatregelen die de gezondheidsbescherming positief beïnvloeden zijn reeds beschreven onder 'geluid' en 'luchtkwaliteit' daarnaast kunnen maatregelen worden getroffen ten behoeve van het groen in de buurt en een gezonde levensstijl.	- Herinrichting van het gebied door verharding te vervangen door groen elementen en waar mogelijk met waterdoorlatende tegels. - Ongezonde eetgelegenheden uitsluiten. - Beperk mogelijkheden voor houtstook. - Barbecues alleen toestaan in speciaal daartoe aangewezen gebieden. - Extra watertappunten in de openbare ruimte aanleggen.	Met het bestemmingsplan is geborgd dat waterberging wordt gerealiseerd en wordt het realiseren van groen in de vorm van daktuinen dakterrassen etc expliciet mogelijk gemaakt. Bij de verdere uitwerking van de plannen wordt rekening gehouden met de te verwachten geluidbelasting, zoals vastgelegd in het hogere waardenbesluit.
Water		

Binnen of grenzend aan het plangebied is geen sprake van waterkeringen dan wel oppervlaktewater. Daarnaast is geen sprake van een compensatieverplichting als gevolg van het toevoegen van verhard oppervlakte. Bij de realisatie van nieuwbouw mogen conform het beleid geen uitloogbare bouwmaterialen (zoals koper, zink, lood, nikkel en chroom) worden gebruikt op plaatsen, die in contact zouden kunnen komen met hemelwater. De voorgenomen ontwikkeling heeft hiermee geen invloed op de (grond)waterkwaliteit ter plaatse. Er zal bij het realiseren van ondergrondse voorzieningen, zoals een parkeergarage, geborgd moeten worden dat er geen negatieve effecten optreden op de grondwaterstromen. In het kader van duurzaam waterbeheer is het gewenst om bij alle nieuwbouw maximale afkoppeling van het hemelwater toe te passen. Het schone hemelwater dient geïnfiltreerd te worden in de bodem of anders via een bodempassage afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater. De bebouwing binnen het plangebied zal worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Conform het beleid dient te worden voorzien in waterberging.	Wateroverlast dient voorkomen te worden. Wateropvang voor vertraagde waterafvoering is aan te bevelen.	Binnen het plangebied zal worden voorzien in de nodige waterberging. In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarmee wordt geborgd dat hierin moet worden voorzien.
Ecologie		

Het effect op stikstofgevoelige habitattypen is beperkt. Ten behoeve van de ontwikkeling dient te worden aangetoond dat de aanleg- en bouwfase zo wordt ingericht dat gen sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Vanwege de territoriale aard van de slechtvalk, en gezien de nabijheid van een ander broedpaar met nestkast, kan een nest op de onderzoeklocatie redelijkerwijs worden uitgesloten. Bij aanvullend onderzoek zijn geen huismussen of (sporen van) nestlocaties waargenomen en zijn geen rust- en/of verblijfplaatsen gevonden voor vleermuissoorten. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen rust- en/of verblijfplaatsen beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring. Daarnaast zijn er ook geen andere beschermde soorten aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie. Om verstoring van soorten te voorkomen moeten maatregelen worden getroffen dan wel moet rekening worden gehouden met de niet-jaarrond beschremde nesten, de slechtvalt en algemene grondgebonden zoorgdieren relevante beschermde soorten.	- Bouwwerkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen uitvoeren. - Rekening houden met maatregelen /rekening houden met broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten, de slechtvalk en algemene grondgebonden zoogdieren relevante beschermde soorten.	Bij de verdere uitwerking van de plannen zal rekening worden gehouden met de volgens de Wnb van toepassing zijnde zorgplicht. In dat kader zal rekening worden gehouden met de in het MER benoemde aandachtspunten die volgen uit de onderzoeken die in bijlage 19 en bijlage 20 zijn opgenomen.
Stadsklimaat		

Ondanks schaduw bij de omliggende bestaande woningen blijft in het algemeen in voldoende mate bezonning mogelijk. Bij enkele woningen in de omgeving neemt de bezonning af. Dit zijn in de meeste gevallen al woningen die in de referentiesituatie (en ook in de huidige situatie) al een ongunstige oriëntatie op de zon hebben. Het planeffect is beperkt. In een later stadium van de planontwikkeling zal de bezonning van omliggende bestaande woningen conform het Afwegingskader bezonning nader worden getoetst. Dit geldt ook voor toetsing aan de Hoogbouwvisie. Voor RISE is sprake van een aantal aandachtsgebieden met betrekking tot windhinder. Zeer lokaal treedt daar een slecht windklimaat op. Bij de ontwikkelingen worden hoge torens toegevoegd aan de omgeving en vindt geen vermindering plaats van het verhard oppervlak. Hiermee wordt het hitte-eiland effect versterkt. Dit effect wordt wel afgeremd doordat beide ontwikkelingen ook groen toevoegen aan de omgeving. De precieze hoogte van het effect van het groen en daarmee de afname van het hitte-eiland effect hangt af van de verdere uitwerking.	- Nader onderzoek bezonning. - Maatregelen ter beperking van windhinder. - Maatregelen ter beperking van hittestress.	- In het kader van het bestemmingsplan is een bezonningsonderzoek uitgevoerd, zie bijlage 9. Daaruit volgt dat vanwege het afwegingskader een stap 3 afweging wordt gemaakt. Daarnaast wordt voor het Hofplein vanwege de specifieke situatie beperkt afgeweken van de uitgangspunten die in de Hoogbouwvisie zijn vastgelegd. In paragraaf 6.2 worden de resultaten beschreven. - In het kader van het bestemmingsplan is een windhinderonderzoek uitgevoerd waaruit volgt dat de maatregelen die zijn voorzien leiden tot een acceptabel windhinderklimaat (zie ook paragraaf 6.12 en bijlage 25). In de planregels is middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat bij een gewijzigd ontwerp wederom een onderzoek moet worden overhandigd. - het bestemmingsplan maakt groen binnen het plangebied mogelijk. De verdere uitwerking ten aanzien van hittestress vindt plaats in het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.
Energie en circulariteit		

Bij de ontwikkeling worden verouderde gebouwen vervangen door nieuwbouw die ontworpen is op zo laag mogelijk energieverbruik. De gebouwen worden ingericht volgens de BENG-normen. De gebouwen worden aangesloten op de stadsverwarming en worden aardgasvrij. Hiermee is de ontwikkeling een stuk duurzamer op het gebied van energiebesparing dan de huidige bebouwing. Ook wordt er bij de ontwikkeling eigen energieopwekking gerealiseerd. In de huidige situatie gebeurt dit alleen in zeer beperkte mate op de Coolsingel 6. De ontwikkelingen bieden goede mogelijkheden voor duurzame energie-opwekking, maar momenteel is nog niet bekend of de bronnen tezamen voldoende opleveren voor de energievraag. Bij de ontwikkeling wordt bij de sloop van de huidige bebouwing zoveel mogelijk materiaal hergebruikt. De nieuwe gebouwen worden daarnaast gebouwd met materialen met een lage milieu impact. De gebouwen krijgen een materialenpaspoort. Daarnaast wordt bij het ontwerp rekening gehouden met toekomstige functieveranderingen. Hiermee zijn de gebouwen toekomstbestendig en zullen ze langer gebruikt kunnen worden. Huishoudelijk afval wordt bij beide ontwikkelingen ondergronds of inpandig verzameld. Daarnaast zijn er bij beide ontwikkelingen innovatieve plannen om gft afval apart in te zamelen. Door het apart inzamelen van gft gemakkelijk te maken voor bewoners zal de participatiegraad omhoog gaan. Hiermee kan enerzijds de hoeveelheid huishoudelijk afval sterk verminderen en anderzijds het gft afval nuttig gebruikt worden voor compost, biomassa verbranding of vergisting. Bedrijfsafval wordt bij beide ontwikkelingen inpandig verzameld. Hierdoor zorgt het niet voor hinder in de openbare ruimte.	Het energieconcept moet in de ontwerp- en engineeringsfase nader wordt uitgewerkt om een duurzame energiestrategie te borgen. Er wordt een plan van aanpak opgesteld over op welke manier wordt gestuurd op waarde-behoud van de bestaande materialen en het reduceren van sloop-/bouwafval. Ook wordt een Plan van Aanpak opgesteld over de manier waarop invulling wordt gegeven aan de doelen voor circulair bouwen. Hiermee kan goed grip gehouden worden op het behalen van de doelen.	In het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen zal nader worden ingegaan op het energieconcept en de wijze waarop wordt omegaan met het behoud van materialen alsmede het reduceren van bouw- en sloopafval.
Hinder tijdens de bouw		

Hoewel de sloop- en bouwwerkzaamheden van tijdelijke aard zijn kan de ontwikkeling leiden tot hinder, zeker in combinatie met ontwikkelingen in de omgeving. Het gaat daarbij om de aspecten verkeer, stof, geluid, trillingen en visuele aspecten. Per hiervoor genoemd onderdeel zijn één of meerdere maatregelen mogelijk om hinder tijdens de realisatiefase te beperken.	- Maatregelen ter beperking van tijdelijke verkeerseffecten. - Maatregelen ter beperking van stofhinder. - Maatregelen ter beperking van geluidhinder. - Maatregelen ter beperking van trillingshinder. - Maatregelen ter beperking van visuele aspecten. - Maatregelen ter beperking overlast door ophoping afval. - Maatregelen ter beperking van cumulatieve effecten.	In het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de in het MER genoemde maatregelen. Uiteraard met als doel tijdens de bouwfase zoveel mogelijk hinder te voorkomen.

6.2 Bezonning

Voor de beoordeling van bezonning van woningen gelden geen landelijke normen. Op 9 september 2021 heeft de gemeente Rotterdam het Afwegingskader bezonning vastgesteld (zie hiervoor ook paragraaf 2.3.15 Afwegingskader bezonning 2021). In het Afwegingskader bezonning is beschreven wat het afwegingskader is voor nieuwe ontwikkelingen. In het beleid is vastgelegd dat primair wordt uitgegaan van de 2 uur benedengrens voor bezonning zoals bij de lichte TNO-richtlijn, maar de toetsingsdata worden gelijkgetrokken met die van de Hoogbouwvisie 2019 (zie hiervoor ook paragraaf 2.3.7 Hoogbouwvisie 2019). In de Hoogbouwvisie (2019) is als maatgevende periode 21 maart t/m 21 september gehanteerd en dit afwegingskader sluit daarbij aan. Vanuit de behoefte van versimpeling wordt, net zoals in de Hoogbouwvisie, in het Afwegingskader bezonning getoetst op de uiterste data van de periode, omdat die het meest cruciaal zijn. Omdat de hoogte van de zon op 21 maart en 21 september gelijk is, hoeft alleen op 21 september gemeten te worden (21 maart valt nog in wintertijd en kan onduidelijkheid opleveren). Dit is in het gemeentelijke bezonningsbeleid bepaald.

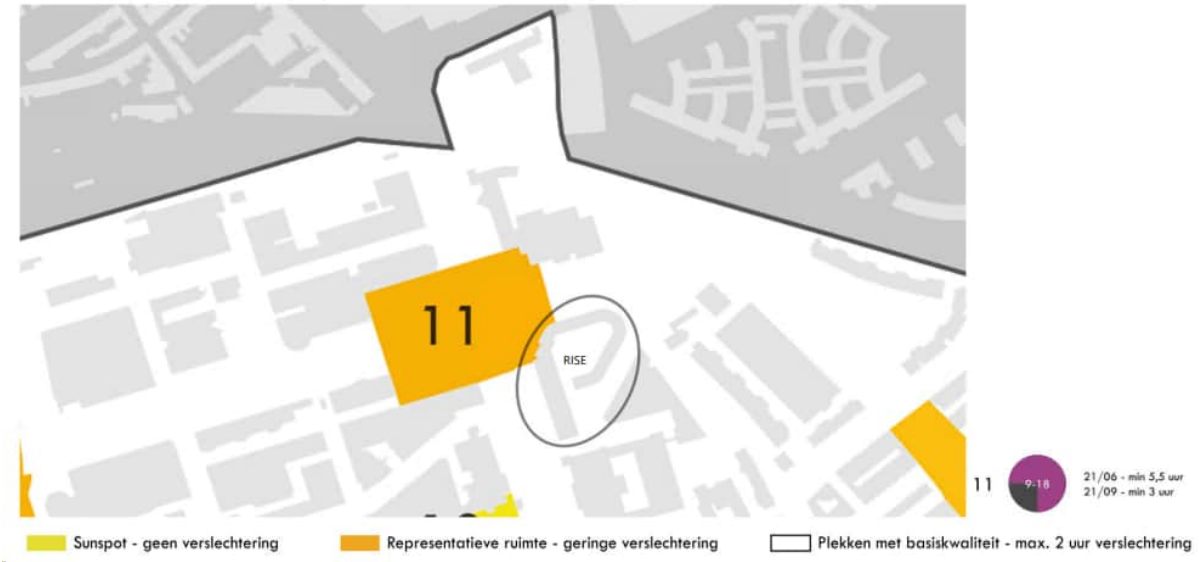
Relatie tot het plangebied
De beoogde woontorens, waarvan één woontoren zelfs een hoogte van circa 275 meter zal kennen, hebben invloed op de bezonning in de omgeving van het bouwplan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, en op basis van het gemeentelijk beleid, dient dit aspect nader beschouwd te worden.

Hoogbouwvisie 2019

In de gemeentelijke Hoogbouwvisie 2019 is een rekenmethode voor bezonning beschreven. Bij de toetsing wordt gerekend met door de gemeente opgestelde referentiemodellen. In deze modellen is de planologische bebouwingssituatie geprojecteerd voor de referentiejaren 2011 en 2019. De eisen voor bezonning in de hoogbouwvisie richten zich op de bezonning van de openbare ruimte. Er zijn openbare ruimtes aangewezen met een bepaald kwaliteitsniveau: sunspots, representatieve ruimtes en openbare ruimte met een basiskwaliteit.

Op de zogenaamde 'sunspots' mag binnen bepaalde tijden géén verslechtering van de bezonning plaatsvinden. Ter plaatse van 'representatieve ruimtes' mag enige vermindering van zonuren optreden. Op korte afstand van het plangebied bevindt zich het Hofplein, zie nummer 11 in onderstaande figuur. De beoogde ontwikkeling is van invloed op de bezonning ter plaatse van dit gebied. Het Hofplein is als

'representatieve ruimte' aangewezen. Per representatieve ruimte wordt aangegeven wat het minimale aantal zonuren is dat behouden moet worden, en binnen welk tijdsbestek dit geldt. Voor het Hofplein geldt dat op 21 juni minimaal 5,5 zonuren, en op 21 september minimaal 3 zonuren, over moeten blijven in de periode tussen 9 en 18 uur. Bovendien dient de gehele omgeving over een 'basiskwaliteit' te beschikken, wat betekent dat er maximaal 2 uur verslechtering mag optreden. Een toetsing aan de in de Hoogbouwvisie opgenomen eisen is daarom noodzakelijk.



Figuur 6.2: Uitsnede kaart Hoogbouwvisie 2019, plangebied bij benadering omlijnd

De realisatie van de beoogde ontwikkeling met een hoogte van maximaal circa 275 meter heeft effecten op de bezonningssituatie in de omgeving. De realisatie van hoogbouw kan immers een impact hebben op de schaduwwerking.

Door Peutz is een bezonningsonderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 9 Bezonningsstudie) om zodoende de mogelijke invloed van de geplande bebouwing op de bezonning in de omgeving, in relatie tot de bestaande bezonningssituatie vast te stellen. Hiermee wordt de bezonningssituatie op een zorgvuldige wijze meegenomen in de planvorming.

Bij de toetsing is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden van RISE, inclusief optionele afwijkingen. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam rekening gehouden met diverse ontwikkelingen en onbenutte planologische bouwruimte.

Het Hofplein is in de Hoogbouwvisie 2019 aangemerkt als 'representatieve ruimte'. Hierin is vastgelegd dat er op 21 september sprake moet zijn van tenminste 3 uur bezonning en op 21 juni van tenminste 5,5 uur. Voor nieuwe bestemmingsplannen geldt dat onderzocht moet worden of aan deze norm kan worden voldaan. In de Hoogbouwvisie is bepaald dat gerekend moet worden op basis van actuele planologische mogelijkheden.
Het onderzoek wijst uit dat sprake is van een geringe overschrijding van de norm op 21 juni (9 minuten) en 21 september (12 minuten). Deze berekende overschrijding wordt aanvaardbaar geacht. Hier liggen twee redenen aan ten grondslag:

1. Er is slechts sprake van een theoretische/modelmatige overschrijding. Een belangrijk deel van de schaduw die volgens de modelberekening valt op het Hofplein, wordt veroorzaakt door planologische bouwvolumes die niet zijn benut en die naar objectieve maatstaven ook niet (volledig) zullen worden benut. Indien wordt gekeken naar de feitelijke bebouwing en de voorziene ontwikkelingen in de omgeving van het Hofplein (waaronder RISE en de herontwikkeling van de ASR-locatie), dan wordt wel aan de norm voldaan.
2. Gelet op de locatie van RISE ten opzichte van het Hofplein, is het onvermijdelijk dat RISE een relatief grote mate van schaduw werpt op het Hofplein. In de uitwerking van het bouwplan is continue gezocht naar een optimalisatie, waarbij ook bezonning een rol heeft gespeeld. Gelet op andere zwaarwegende belangen, zoals het gewenste woningbouwprogramma en de constructieve eisen, heeft die optimalisatie er niet toe geleid dat aan de norm kan worden voldaan.

Verder volgt uit het onderzoek dat het plangebied niet in de buurt ligt van 'sunspots', waardoor op de deze locaties geen schaduw van de hoogbouw komt. In de straten rondom de geplande hoogbouw geldt verder het criterium 'basiskwaliteit'. De toegevoegde schaduw door ontwikkeling RISE blijft met de voorgeschreven rekenmethode van de hoogbouwvisie binnen de grenswaarde.

Afwegingskader bezonning 2021

De gemeente Rotterdam heeft in juni 2021 het Afwegingskader bezonning vastgesteld. Het Afwegingskader biedt naast een kwantitatieve beoordeling de ruimte om de gevolgen van de afname van de bezonning af te zetten tegen het belang van de nieuwbouw. Het gaat over de bezonning op bestaande woningen ten gevolge van nieuwbouw. De ontwikkeling RISE moet getoetst worden aan dit Afwegingskader, omdat er drie torens in het gebied gerealiseerd gaan worden die meer dan anderhalf keer zo hoog zijn als de bestaande bouwhoogtes in de omgeving. Het criterium bedraagt 2 uur zon per dag. Zijn er toetspunten na realisatie van het nieuwbouwplan die minder dan 2 uur zon op de gevels krijgen (gevels bij elkaar opgeteld) maar is de afname van de bezonningsduur minder dan 15% ten opzichte van de bestaande situatie, dan wordt die afname aanvaardbaar geacht. Is er na realisatie van het nieuwbouwplan sprake van minder dan 2 uur zon en meer dan 15% afname ten opzichte van de bestaande situatie, dan maakt de gemeenteraad een afweging aan de hand van een proportionele, typologische en verdichtingsafweging.

Onderzoek

Ingenieursbureau Peutz heeft het bezonningsonderzoek volgens de methode zoals beschreven in het vastgestelde Afwegingskader bezonning uitgevoerd. Het bezonningsonderzoek is opgenomen in Bijlage 9 Bezonningsstudie. In een straal van driemaal de hoogte, met een maximum van 500 meter, is het effect van de bezonning onderzocht. De bezonning wordt gemeten op 21 september van zonsopgang tot zonsondergang. Bij aanwezige woningen zijn meetpunten aan het 3D-model toegevoegd. Bij eenzijdig georiënteerde woningen is 1 meetpunt geplaatst. Bij woningen met meerdere gevels met ramen zijn 2 meetpunten geplaatst. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging, omdat het een representatieve steekproef betreft.

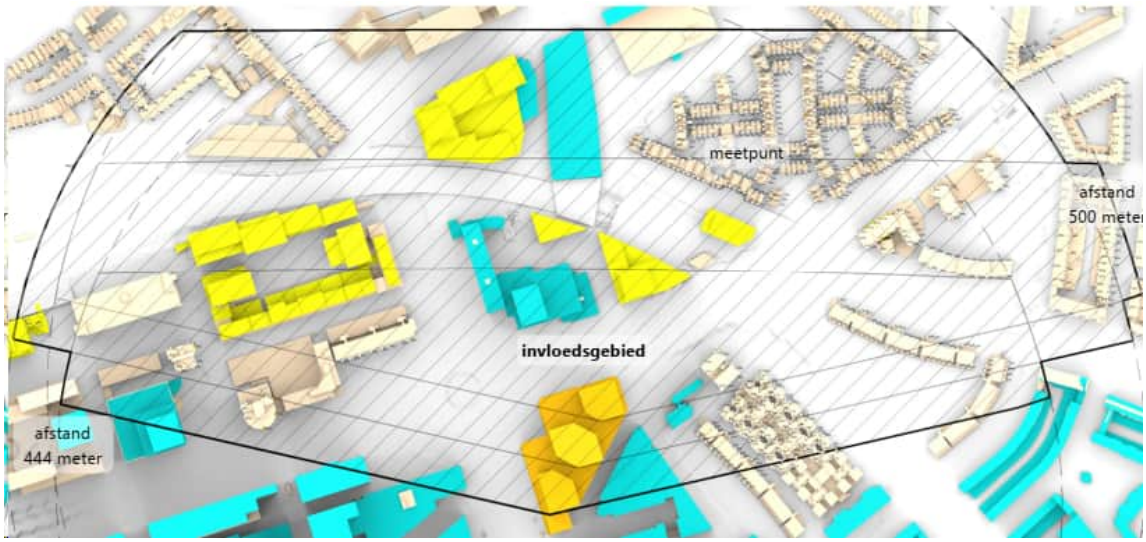
In het onderzoek is alle planologische ruimte meegenomen, waaronder de bouwvolumes in de bestemmingsplannen Rotterdam Central District en het Schiekadeblok, inclusief de bouwvolumes zoals opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan Pompenburg en de voorgenomen ontwikkeling Lumière. Dit is een belangrijk uitgangspunt van het Afwegingskader, zodat altijd rekening wordt gehouden met ontwikkelingen die weliswaar nog niet zijn gerealiseerd, maar al wel planologische mogelijk zijn gemaakt.

Voor RISE is uitgegaan van de maximale bouwvolumes die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Zo is voor de torens de zone waarin balkons zouden kunnen komen, opgenomen in de volumes zoals aangeleverd aan Ingenieursbureau Peutz.

Onderstaande figuren tonen de plansituatie, referentiesituatie en het invloedsgebied met meetpunten.

Figuur 6.3: Plansituatie bezonning (bron: Bezonningsstudie Peutz)

Figuur 6.4: Referentiesituatie bezonning (bron: Bezonningsstudie Peutz)



Figuur 6.5: Invloedsgebied en meetpunten bezonning (bron: Bezonningsstudie Peutz)

Resultaten onderzoek

Binnen het invloedsgebied zijn 712 woningen getoetst, waarvan 698 woningen voldoen aan de criteria.

Hieruit komt naar voren dat er voor 14 van de getoetste woningen een afweging in stap 3 van het Afwegingskader gemaakt moet worden, omdat de bezonning op deze woningen minder is dan 2 uur (stap 1) en de afname groter is dan 15% (stap 2). 9 van deze 14 woningen voldoen in de referentiesituatie al niet aan de norm van 2 uur bezonning en verslechteren verder. 5 van deze 14 woningen voldoen als gevolg van RISE niet langer aan de norm van 2 uur.

Het betreft:

1. Drie meetpunten ter plaatse van de Weenatoren nemen tussen de 1.15 uur en 1.45 uur af in bezonningduur. De woningen houden nog 0.55-1.25 zonuren over.
2. Een meetpunt bevindt zich aan de oostzijde van het Weenacenter. Dit meetpunt voldeed niet in de huidige situatie aan de bezonningsnorm en verslechterd door de bouw van RISE met 20 minuten. De woning houdt 1 uur zon over.
3. Op de Hoek van de Goudsesingel/Pompenburg liggen 6 meetpunten die niet voldoen. De woningen voldoen door de slechte oriëntatie in de huidige situatie al niet aan de bezonningsnorm. Door de komst van RISE neemt het aantal zonuren af met 15 minuten. De woningen houden 25-55 minuten zon over.
4. In Heliport bevinden zich vier meetpunten die niet voldoen. Twee van deze woningen voldoen al niet in de huidige situatie. Bij de vier meetpunten neemt de bezonningsduur af met 0.15-0.35 uur ten gevolge van RISE. Er blijven 0.30-1.40 zonuren over.

In figuren 3.5, 3.6 en 3.7 op pagina's 15-18 van het bezonningsonderzoek is te zien om welke meetpunten het exact gaat.

Afweging

Proportionele afweging
In het gebied zijn 712 woningen onderzocht waarvan 14 woningen niet voldoen aan de criteria uit het Afwegingskader. Dat is ca. 2% van het aantal onderzochte woningen dat na realisatie van RISE niet voldoet aan de norm van 2 uur bezonning. In het project RISE worden, naar huidige stand van zaken, 1477 woningen gerealiseerd waarvan 299 sociale woningen. Er worden 226 sociale huurwoningen gesloopt. Dit betekent een toename van 1.251 woningen in totaal waarvan een toename van 73 sociale huurwoningen.

Verdichtingsafweging
Het gebied is onderdeel van de hoogbouwzone. Hier zet de gemeente in op verdichting. Dit wordt ook omschreven in de Omgevingsvisie waar RISE wordt aangemerkt als 'zoekgebied voornaamste verdichtingslocatie'. De woningen bevinden zich op loopafstand van het Station Rotterdam Centraal en

metrohalte Stadhuis, een duurzame plek dus om verdichting toe te staan.

Typologische afweging
Uit woningbehoefteonderzoek blijkt dat Rotterdam een grote behoefte heeft aan extra woningen, waaronder meergezinswoningen. Met RISE worden maximaal 1.500 nieuwbouwappartementen (zowel koop- als ook huurwoningen) aan de woningvoorraad toegevoegd. Tenminste de helft van deze woningen valt in het betaalbare segment, waarvan 299 in de sociale huur, op één van de meest prominente locaties van de stad.

De verdichting vindt plaats in de hoogbouwzone aan de rand van de binnenstad. Het is een logische plek om te bouwen in hoge dichtheden. In lijn met de stedenbouwkundige opzet van het gebied, wordt een ontwikkeling mogelijk gemaakt met drie separate slanke woontorens. RISE staat op een markante plek in de stad en markeert het kruispunt tussen twee stadsboulevard op het Hofplein en draagt bij aan de herkenbaarheid van de skyline. Hoge torens dragen hieraan bij. Met het programma dat in de plinten wordt gerealiseerd, krijgt dit stukje binnenstad de gewenste verlevendiging

Daarnaast voegt RISE kwaliteit toe aan het Hofplein. Met de ontwikkeling RISE wordt een hoek van het oorspronkelijke gebouw als openbaar gebied aan het Hofplein toegevoegd. Hierdoor krijgt het Hofplein een logische, rechthoekige vorm, die past bij de vergroeningsopgave. Ook wordt de voetgangersdoorgang van het Hofplein naar het Doelwater door de passage royaler.

Conclusie
In acht genomen de realisatie van maximaal 1.500 nieuwbouwwoningen in een gebied dat is aangewezen als verdichtingsgebied en het feit dat de ontwikkeling kwalitatief bijdraagt aan een prominente plek in de stad, wordt het aanvaardbaar geacht dat 14 woningen niet voldoen aan de criteria.

Conclusie
Het aspect bezonning vormt geen belemmering voor de planuitwerking van de beoogde ontwikkeling.

6.3 Bodem

De kwaliteit van de bodem wordt gewaarborgd in de Wet Bodembescherming. De bodemkwaliteit kan van invloed zijn op de beoogde functies, of financiële haalbaarheid van een bestemmingsplan. De bodem zelf kan ook verschillende functies hebben, zoals een archeologische-, of aardkundige waarde, energie-opslag, waterberging, drinkwaterwinning. Deze functies worden indien relevant eerder in deze toelichting beschouwd. In deze paragraaf staat de kwaliteit van de bodem centraal. Ter bescherming van toekomstige gebruikers worden bij nieuwe bestemmingen, of veranderingen van de huidige bestemmingen bepaalde eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. Dat betekent dat soms onderzoek moet worden gedaan naar de bodemkwaliteit. Indien daaruit blijkt dat er sprake is van een (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging wordt in deze paragraaf aangegeven hoe daar in relatie met de beoogde bestemming mee wordt omgegaan. Daaruit zal moeten blijken dat de beoogde bestemming haalbaar is.

Relatie tot plangebied
Om te bepalen of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik, is door BOOT een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek en worden hieronder samenvattend weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk zijn zintuigelijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van baksteen, aardewerk, beton en slakken. Het verkennend onderzoek heeft uitpandig plaatsgevonden;
- Er is sprake van een melding uit 1924 waarbij een ondergrondse benzine tank is vermeld. De locatie

en aanwezigheid van de ondergrondse benzinetank is niet eenduidig en ligt onder de huidige bebouwing. Aan de buitenzijde van het pand is een licht verhoogde concentratie minerale olie geconstateerd. Onduidelijk is of dat verband houdt met de aanwezige ondergrondse tank. Aanvullend onderzoek hiernaar, en de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank, geeft daarover meer uitsluitsel.
- De licht tot matig verhoogde concentraties (minerale olie, zware metalen, PCB en PAK) in grond en (barium en naftaleen) in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen);
- Ten aanzien van grondverzet op de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond deels (MM004) indicatief wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (> Industrie) op basis van minerale olie.

Tot slot worden diverse aanbevelingen gedaan:

- Advies is om na het toegankelijk worden van de panden een aanvullende zoekactie uit te voeren naar de locatie van de ondergrondse tank en het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek om uit te sluiten dat de tank heeft geleid tot bodemverontreiniging. En tevens een grondonderzoek uit te voeren ter plaatse van de huidige bebouwing, dat aansluit bij het reeds verrichte bodemonderzoek, om de grondkwaliteit onder het pand vast te kunnen stellen;
- De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Geconcludeerd wordt dat de gronden in het kader van de bestemmingswijziging voldoende onderzocht zijn.

Conclusie
Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.4 Duurzaamheid

De wettelijke eisen die worden gesteld aan nieuwbouw, zijn opgenomen in het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt onder andere eisen aan energiezuinigheid van nieuwe woningen. De Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC), een maat voor energieuzuinigheid, is per 1 januari 2021 vervallen. Alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, moet vanaf 1 januari 2021 voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG).

<u>Gemeente Rotterdam</u>
Het Duurzaamheidskompas zet alle ambities op het gebied van duurzaamheid in Rotterdam op een rij, en geeft een overzicht van alle relevante beleidsstukken. In het Duurzaamheidskompas is te lezen:

1. Welke doelstellingen Rotterdam deze collegeperiode, in 2030 en in 2050 nastreeft op het gebied van duurzaamheid;
2. Hoe de gemeente de transities op het gebied van duurzaamheid dichter bij elkaar kan brengen, zodat ze elkaar versterken;
3. Op welke manier de gemeente met welk thema aan de slag gaat en in welke documenten dit wordt toegelicht.

Het Duurzaamheidskompas is nadrukkelijk een levend document. De gemeente zal regelmatig extra speerpunten toevoegen.

Voor de lange termijn zijn een aantal doelstellingen geformuleerd voor vier verschillende thema's:

energietransitie, circuliair, klimaatbestendig en gezonde leefomgeving.

Relatie tot plangebied

Voor de ontwikkeling van RISE te Rotterdam geldt een hoge duurzaamheidsambitie. Naast de wettelijke verplichte eisen uit het bouwbesluit 2012 is er in de Nota van Uitgangspunten onder andere vastgelegd dat het plan zal moeten voldoen aan de eisen van het BREEAM-certificaat met een ambitie voor BREEAM Excellent niveau voor zowel de woningen als de functies kantoor en hotel. Het voldoen aan de BREEAM-eisen brengt met zich mee dat er hogere waarden dienen te worden behaald voor de energieprestatie (BENG) en de milieu-impact (MPG) van het project. De bovengenoemde randvoorwaarden zijn de basis van het duurzaamheidsconcept van RISE. Hierna wordt dit verder verduidelijkt en - in lijn met het Duurzaamheidskompas - onderverdeeld in de volgende thema's: energietransitie, circulariteit, klimaatbestendigheid en gezonde leefomgeving.

Energietransitie

Het beperken van de energievraag en het opwekken van duurzame energie zijn in het ontwerp van RISE belangrijke uitgangspunten om de energietransitie vorm te geven. Voor dit thema stelt de BREEAM-ambitie aanvullende voorwaarden boven op de eis van het bouwbesluit. Zo stelt deze eis een lage energiebehoefte voor de hotel en kantoorfunctie. Ook bij de woningen geldt een hoge ambitie om fossiele energiebehoefte te minimaliseren. Het planinitiatief van RISE is ontworpen volgens de trias energetica. Dit betekent dat allereerst de vraag van energie wordt beperkt. Ten tweede wordt er duurzame energie gebruikt en wordt er efficiënt gebruikgemaakt van fossiele brandstoffen.

De thermische transmissie van de gebouwomhulling is van grote invloed op de energiebehoefte van het gebouw. Hierbij zijn de beglazing en isolatie maatgevend. Om het thermisch verlies door transmissie zo veel als mogelijk te voorkomen wordt RISE voorzien van zeer goed geisoleerde gevels met triple (drievoudige) beglazing. Bij hoogbouw is luchtdicht bouwen extra belangrijk omdat op hoogte grote drukverschillen optreden. Luchtdichtheid is daarom een belangrijk uitgangspunt in het ontwerp van RISE. Bovendien zijn luchtdichtere gebouwen één van de basismaatregelen die nodig zijn voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG).

Voor wat betreft de gebouwinstallaties wordt van alle vormen van luchtbehandeling in de kantoren, hotel en ook de woningen gebruikt gemaakt van warmteterugwinning. De energie voor het opwarmen van het project wordt hierdoor voor een belangrijk deel teruggewonnen en hergebruikt. Voor de verlichting in het hotel en de kantoren wordt uitsluitend LED verlichting toegepast. Daarnaast werkt de schakeling van verlichting door middel van aanwezigheidssensoren. Geen aanwezigheid betekent geen verlichting wat het energieverbruik aanzienlijk verminderd. Om de instraling van de zon optimaal te kunnen benutten in de winter, en de zon te weren in de zomer, zullen het kantoor en het hotel worden voorzien van automatisch zonwering. Ook dit is een belangrijk uitgangspunt in het reduceren van de energiebehoefte. De installatie in de parkeergarage wordt zodanig ontworpen dat elke parkeerplaats (op termijn) geschikt gemaakt kan worden voor het laden van elektrische voertuigen.

De benodigde energie wordt zoveel mogelijk binnen de ontwikkeling zelf opgewerkt. Het elektriciteitsgebruik wordt zo veel als mogelijk gedekt door opwekking van elektriciteit doormiddel van PV-panelen. Gezien het beperkte beschikbare dakoppervlak – het meeste dakoppervlak wordt immers ingericht als groene gemeenschappelijk buitenruimte – wordt het overgrote deel van de benodigde PV-panelen aan de gevels van de woontorens ingepast. Daarnaast wordt de warmte en koude geleverd via een WKO-systeem, eventueel in combinatie met stadsverwarming. De seizoensgebonden opslag voor zowel warmte als koude kan daardoor geleverd worden op het moment dat er vraag naar is. Dit is een zeer duurzame manier van warmte en koude leveren.

Als laatste wordt de ontwikkeling volledig gasloos ontworpen.

Circulariteit

Naast het beperken van de energievraag is circulariteit de tweede pijler van het duurzaamheidsconcept. Circulariteit heeft als doel om materialen zoveel als mogelijk te kunnen hergebruiken. Dit doel wordt vormgegeven door het voorkomen en verminderen van het gebruik van primaire grondstoffen, het verlengen van de levensduur van producten, het hergebruiken van producten en onderdelen en het recyclen van materialen tot opnieuw te gebruiken grondstoffen. De circulariteit ambitie wordt mede

vastgelegd in de MPG-score van het gebouw. Waar deze score volgens het Bouwbesluit moet voldoen aan een waarde van 0,8 voor woongebouwen en 1.0 voor kantoren is de streefwaarde voor de ontwikkeling RISE bepaald op 0,75.

Om de ontwikkeling RISE mogelijk te maken zal de huidige bebouwing op de kavel worden gesloopt. Hiermee wordt een grote bron van herbruikbare materialen aangeboord. De bestaande gebouwen worden in kaart gebracht en wordt inzichtelijk gemaakt welke materialen kunnen worden hergebruikt in de nieuwe ontwikkeling RISE of op andere plekken of projecten. Hierbij valt te denken aan het hergebruik van beton als basismateriaal in de nieuwe betonconstructie en het hergebruiken van gevelbakstenen in de nieuwe gevel van RISE. Van de bestaande bebouwing wordt een materialenpaspoort opgesteld. Hierin wordt onder meer vastgelegd welke materialen er worden gebruikt, waar ze in de gebouwen aanwezig zijn en hoe deze bij geheel of gedeeltelijke verandering van het gebouw zijn te hergebruiken.

Naast het hergebruik van materialen wordt er ook gekeken naar circulair bouwen. Veruit de meeste gebouwinstallaties zullen los van de hoofddraagconstructie worden aangebracht. Waar deze in de huidige bouwpraktijk veelal worden ingestort in de hoofddraagconstructie (vloeren) worden deze in RISE zo veel als mogelijk onder en boven de vloeren aangebracht. Hiermee zijn de installaties op termijn aanpasbaar. Hierbij valt te denken aan renovatie en opwaardering van installaties in de toekomst maar ook het geheel vervangen van de installaties voor bijvoorbeeld een nieuwe functie voor het gebouw(deel). Dit maakt het gebouw flexibel en aanpasbaar maar maakt ook mogelijk om gebruikte materialen te hergebruiken en te recyclen.

Klimaatbestendigheid en een gezonde leefomgeving

De derde pijler van het duurzaamheidsconcept is klimaatadaptatie en een gezonde leefomgeving. Een klimaatbestendige ontwikkeling vraagt om meer groen en onverharde ruimte. Een gezonde leefomgeving voor zowel mens als dier vraagt om gezonde ecosystemen en een grote biodiversiteit.

Binnen de ontwikkeling wordt een groot oppervlak aan gemeenschappelijk buitenruimte gecreëerd op de daken van de plintblokken aan de Coolsingel en de Weena. Naast dat deze plekken een sociale functie hebben om ontmoeting en sociaal contact te stimuleren zijn dit plekken waar een hoogwaardige inrichting van planten, struiken en bomen wordt toegevoegd. Hierdoor ontstaat er een groene ruimte voor mens, dieren en insecten. Nieuwe vormen van biodiversiteit. Door deze nieuwe begroeiing wordt ook hittestress tegengegaan. De beplanting voorkomt dat daken opwarmen door directe zonbelasting en reguleren het lokale klimaat. Het bodempakket om dit groen in te laten groeien wordt zo aangelegd dat dit een groot volume aan regenwater kan opvangen. Met een systeem van buizen wordt dit regenwater binnen het project opgeslagen. Hierdoor wordt enerzijds het gemeente riool ontlast en wordt het regenwater in droge periodes gebruikt om het groen te irrigeren. Met deze ingreep is RISE voorbereid op klimaatverandering en het opvangen van steeds meer heftige en plotse regenbuien. Ook in de openbare ruimte binnen de ontwikkeling en daar direct om heen wordt gekozen voor een zoveel mogelijk groene invulling. Hierbij wordt rekening gehouden met inheemse plantensoorten, en wordt de beplanting afgestemd op zonligging, zodat ze goed kunnen aarden.

De randvoorwaarden voor een gezonde leefomgeving binnen de ontwikkeling wordt in grote mate vastgelegd in de BREEAM-eisen. Dit houdt onder andere in dat er voor het welzijn van mens en milieu strenge eisen worden gesteld aan de inpandige luchtkwaliteit. Hierdoor worden er CO_2-sensoren toegepast om de luchtkwaliteit te meten en wordt er een hoog ventilatiedebiet per persoon gereserveerd, zodat iedereen in een gezonde leefomgeving kan verblijven.

Duurzame woningvoorraad

Naast de thema's energietransitie, circulariteit, klimaatbestendigheid en gezonde leefomgeving resulteert de ontwikkeling van RISE ook in een duurzame woningvoorraad. Met een veelvoud van gelijkvloerse en diverse type appartementen is er ruimte voor iedereen. Door het diverse woningaanbod wordt gehoor gegeven aan het woningtekort voor onder andere starters en doorstromers. Door de gunstige ligging ten opzichte van het openbaar vervoer en de vele voorzieningen in de buurt zijn ook voor senioren deze gelijkvloerse en goed toegankelijke woningen uitermate geschikt. RISE maakt onderdeel uit van een open samenleving waarin iedereen zich veilig kan voelen, toegang kan hebben tot voorzieningen en kan deelnemen aan de gemeenschap. Dit is ook terug te zien in het aandeel sociale huurwoningen. RISE sluit aan bij de gemeentelijke doelstelling van een inclusieve en duurzame stad.

Een stad waarin iedereen meedoet.

Conclusie
Gezien voorgaande kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van RISE aansluit bij de duurzaamheidsambities van de gemeente.

6.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over risico's voor de omgeving als gevolg van handelingen met gevaarlijke stoffen, zoals productie, op- en overslag en transport. Rotterdam, met zijn haven en vele industriële activiteiten, is bij uitstek een stad waar externe veiligheid een grote rol speelt. Daarnaast vindt in de regio veel transport van gevaarlijke stoffen plaats. Dat Rotterdammers daardoor gemiddeld een groter risico lopen betrokken te raken bij een incident met gevaarlijke stoffen is evident. Verantwoord omgaan met die risico's is een belangrijke opgave voor Rotterdam. Het reduceren en beheersen van deze risico's is het terrein van externe veiligheid.

Externe veiligheid heeft betrekking op inrichtingen (risicovolle bedrijven), transport (water, weg, spoor en buisleidingen) en luchthavens. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden veiligheidsnormen opgelegd aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Vervoerders van gevaarlijke stoffen over de Rijksinfrastructuur (weg, spoorweg en water) moeten gebruik maken van het Basisnet, het hiervoor landelijk aangewezen netwerk. De wetgeving over het Basisnet is vastgelegd in een stelsel van wetten en regels die samen de “Wet Basisnet” worden genoemd. Voor de ruimtelijke ordening in relatie tot het Basisnet zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet van belang. Er is aparte wetgeving voor vuurwerk en explosieven voor civiel gebruik. Voor de oevers van de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas heeft de provincie in artikel 11 van haar Verordening Ruimte een veiligheidszone van 25 meter vastgesteld, waarin geen bebouwing is toegestaan. Voor buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

In de wetgeving zijn grenswaarden vastgelegd voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriënterende waarde voor het groepsrisico (GR). Deze hebben als doel zowel individuen als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het PR is de kans dat iemand overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen in zijn omgeving. Dit risico zegt iets over de kans op een ongeval met dodelijke slachtoffers. Het GR is de kans dat meerdere personen tegelijk dodelijk slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen in hun omgeving. Daarbij wordt bijvoorbeeld gerekend met tien, honderd of duizend slachtoffers tegelijk. Dit risico zegt iets over de omvang van een ongeval en de maatschappelijke ontwrichting. Het GR kent geen wettelijke normen of grenswaarden, maar een oriënterende waarde en een verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag.

Rotterdams beleid

De wetgever biedt gemeenten beleidsvrijheid om groepsrisicobeleid te formuleren dat recht doet aan lokale omstandigheden. In Rotterdam is dit vastgelegd in het Beleidskader Groepsrisico. Daarin streeft Rotterdam voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreiding van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is. Bij voorkeur een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Deze ambitie krijgt vorm door, ongeacht de hoogte van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde, te streven om het GR niet toe te laten nemen, waarbij een afname de voorkeur geniet. Indien dit niet realistisch is wordt door middel van maatwerk gestreefd naar een zo laag mogelijk GR. Bij een toename van het groepsrisico als gevolg van een plan, of een overschrijding van de oriënterende waarde is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR).

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van kwetsbare objecten conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid. In de omgeving van de beoogde ontwikkeling is onder andere sprake van transport van gevaarlijke stoffen via het nabijgelegen spoortraject. Aangezien de beoogde ontwikkeling op een afstand van minder dan 200 meter van het spoor is gelegen dienen de externe veiligheidsrisico’s nader inzichtelijk gemaakt te worden. Daarom is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Deze is opgenomen in Bijlage 11 Onderzoek naar externe veiligheid. Daarnaast is door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) een advies uitgebracht voor het plan RISE, welke is opgenomen als Bijlage 12 Advies VRR en welke is verwerkt in de groepsrisicoverantwoording. De groepsrisicoverantwoording is

opgenomen als Bijlage 13 Memo verantwoording groepsrisico. Een en ander wordt hieronder samenvattend toegelicht.

Aanvullend wordt opgemerkt dat Pompenburg in het genoemde onderzoek (bijlage 11) niet is opgenomen, aangezien de ontwikkeling van Pompenburg nog niet juridisch-planologisch is vastgesteld. In het kader van het MER is Pompenburg overigens wel meegenomen. Hieruit blijkt dat het wel of niet meenemen van de ontwikkeling Pompenburg in relatie tot de ontwikkeling RISE niet tot wezenlijke effecten leidt ten aanzien van externe veiligheid. Zowel het plaatsgebonden risico als groepsrisco worden in het MER op basis van de daarbijbehorende onderzoeken immers als 'neutraal' beoordeeld.

Externe veiligheidsrisico's

Door Peutz zijn de externe veiligheidsrisico's ter plaatse van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt (bijlage 11). De externe veiligheidsaspecten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen, alsmede de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, zijn geïnventariseerd voor de nabije omgeving van het plangebied.

Door de gemeente Rotterdam is een model aangeleverd waarin de populatie in de omgeving is opgenomen. Dit is het model wat tevens gehanteerd wordt voor het ontwerpbestemmingsplan voor het Schiekadeblok.

In de omgeving van het plangebied vinden de komende jaren de nodige ontwikkelingen plaats. Deels zijn deze ontwikkelingen reeds planologisch mogelijk gemaakt, en opgenomen in het model voor het Schiekadeblok. De ontwikkeling van ASR is echter, zoals afgestemd met gemeente Rotterdam, toegevoegd aan de omgeving van de beoogde ontwikkeling. Verder is de populatie ter plaatse van het plangebied (voor zowel de huidige als toekomstige situatie) bepaald op basis van kentallen uit de Hart opgesteld door het RIVM d.d. 11 januari 2017.

Op basis van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Voor de beschouwde risicobronnen geldt dat de beoogde bebouwing gelegen is op een dusdanig grote afstand dat er voldaan wordt aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.
- De beoogde ontwikkeling is binnen 200 meter afstand van het nabijgelegen spoor gelegen. Over deze route vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Conform het Bevt dienen de externe veiligheidsrisico’s in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader inzichtelijk gemaakt te worden. De overige risicobronnen in de omgeving zijn op een dusdanige afstand gelegen dat deze niet om extra aandacht vragen.
- Uit de QRA voor het spoortraject volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt overschreden. Het groepsrisico neemt niet significant toe ten opzichte van de huidige situatie.

Aangezien de oriëntatiewaarde wordt overschreden is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico aan de orde. Onderstaand is de verantwoording opgenomen.

Advies Veiligheidsregio

Daarnaast is door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) advies uitgebracht (zie bijlage 12). Hierin wordt een analyse van de omgeving gegeven, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario’s en hun effecten zijn beschouwd. Uiteindelijk zijn daarbij omgevings-, bouwkundige, installatietechnische en/of organisatorische maatregelen geadviseerd. De adviezen van de VRR zijn in de groepsrisicoverantwoording meegenomen.

Verantwoording groepsrisico

Een verantwoording van het groepsrisico dient uit een aantal elementen te bestaan. Elementen die, conform artikel 7 en 8 van het Bevt, in een verantwoording van het groepsrisico aan de orde dienen te komen zijn:

- de huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied;
- het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen (zoals een andere locatiekeuze) met een lager groepsrisico;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die zijn overwogen en de in het plan opgenomen

maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Het aantal personen binnen het invloedsgebied en het groepsrisico zijn reeds inzichtelijk gemaakt in het het rapport (Bijlage 11). In aanvulling daarop is in Bijlage 13 Memo verantwoording groepsrisico het groepsrisico verantwoord, dit wordt hieronder samenvattend toegelicht.

Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met lager groepsrisico

Een relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van externe veiligheidsrisico's ter plaatse van een ruimtelijke ontwikkeling, en in het bijzonder het groepsrisico, betreft de mogelijkheid voor een alternatieve locatie met een lager groepsrisico. In theorie zijn er bijna altijd alternatieve locaties denkbaar die een lager groepsrisico kennen. In voorliggende situatie wordt een bestaande stedelijke locatie herontwikkeld. De beoogde ontwikkeling voorziet daarnaast in woningen, waar een sterke vraag naar is en waarvoor de benodigde ruimte schaars is. Bovendien wordt opgemerkt dat zowel in de huidige als toekomstige situatie sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt niet significant toe als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De beoogde ontwikkeling op deze locatie wordt daarom als wenselijk aangemerkt.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Een ander relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico betreft het overwegen van mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico. In theorie is altijd de mogelijkheid om bijvoorbeeld minder appartementen dan wel een kleinere oppervlakte aan commerciële functies en kantoren te ontwikkelen. Echter, in de huidige situatie is ook sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico niet tot nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Zoals voornoemd, voorziet de ontwikkeling in de vraag naar woningen en overige stedelijke functies waar een sterke vraag naar is en de benodigde ruimte schaars is. Een geheel andere stedenbouwkundige opzet wordt derhalve niet redelijkerwijs mogelijk geacht. Het nabijgelegen spoor is bovendien reeds voor een groot deel ondertunneld, wat gunstig is in relatie tot de mogelijke externe veiligheidsrisico's. Verdere aanpassingen aan de risicobron worden in voorliggende situatie niet haalbaar/wenselijk geacht.

Maatregelen ter beperking van de gevolgen van mogelijke rampen

Enkele maatregelen ter beperking van de mogelijke gevolgen ingeval van een ramp worden onderstaand nader toegelicht.

In de voorliggende situatie zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. In het advies van de VRR wordt onderstreept dat de worst case scenario's voor het spoor het ontstaan van een BLEVE of giftige wolk zijn. De mogelijke maatregelen teneinde de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief per scenario verschillen. In de rapportage worden de handelingsperspectieven per ongevalsscenario weergegeven. In het advies van de VRR zijn onder andere omgevingsmaatregelen, bouwkundige maatregelen, installatietechnische maatregelen en organisatorische maatregelen aangegeven. Aan de hand van deze onderwerpen zijn de te nemen maatregelen nader toegelicht in de rapportage. Kortheidshalve wordt hiervoor verwezen naar bijlage 11 en 13, hieronder worden enkele voorbeelden uitgelicht.

- Omgevingsmaatregelen zijn bijvoorbeeld gericht op de bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater en het voorkomen dat kwetsbare objecten (zoals het kinderdagverblijf) binnen de 100% letaliteitscontour wordt gesitueerd. Het bouwplan ziet erop toe dat het kinderdagverblijf en andere kwetsbare objecten zich op een afstand groter dan 140 meter van het spoor (en daarmee niet binnen de 100% letaliteitscontour) bevinden.
- Bouwkundige maatregelen hebben onder meer betrekking op vluchtwegen en ontsnappingsmogelijkheden voor aanwezige personen ten tijde van een ongeval. Hier is voldoende aandacht voor in het bouwkundig ontwerp. De te realiseren gebouwen met een verblijfsgebied-vloer hoger dan 70 meter boven maaiveld zullen conform de 'Handreiking brandveiligheid in hoge

gebouwen' van de SBR worden geconstrueerd. Ook zal worden voldaan aan het document “Rotterdamse Brandveiligheidsvisie voor hoogbouw”.
- Bij installatietechnische maatregelen kan gedacht worden aan de mogelijkheid om deuren, ramen, ventilatieopeningen en luchtverversingssystemen af te sluiten, zodat een gebouw geschikt is om enkele uren in te schuilen in geval van een giftige wolk. In de planregels van dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen die toeziet op uitschakelbare mechanische ventilatie.
- Organisatorische maatregelen hebben betrekking op hoofdzakelijk voorlichting en informeren van de bevolking over hoe te handelen tijdens een calamiteit, alsmede het opstellen van adequate ontruimings- en alarmeringsplannen. Ook deze maatregelen worden in acht genomen.

Kosteneffectiviteit

Op basis van het gemeentelijk beleid zal een afweging gemaakt moeten worden van de kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen. Hierbij kan gesteld worden dat de verplaatsing van de betreffende risicobron -het spoor- niet als realistisch kan worden beschouwd. Dit is dan ook geen kosteneffectieve maatregel. Uitsluitend voor de beoogde ontwikkeling van RISE is het toepassen van maatregelen aan de bron bijvoorbeeld eveneens niet kosteneffectief.

Het ontwerp van RISE houdt rekening met de onder andere door de VRR aangedragen maatregelen. Alle maatregelen die redelijkerwijs nodig en mogelijk zijn zullen worden getroffen. Veiligheid is van groot belang bij de uitwerking van het ontwerp, en zal op adequate wijze worden geïntegreerd. Hiermee zullen de gevolgen ingeval van een ramp zoveel mogelijk worden beperkt.

Resume groepsrisicoverantwoording

Ten aanzien van het spoor worden bij RISE voldoende maatregelen getroffen om het verhoogde groepsrisico als verantwoord te beschouwen. Bronmaatregelen zijn in voorliggende situatie niet redelijkerwijs mogelijk. Daarnaast is sprake van een zeer stedelijke locatie, en is het spoor reeds deels verdiept/ondertunneld, waardoor dit al tot enige afscherming van de risicobron leidt. Daarnaast wordt het aspect externe veiligheid op integrale wijze meegenomen in het ontwerp. De mogelijke effecten zullen zoveel mogelijk worden beperkt, en er zal zorg worden gedragen dat ingeval van een ramp op adequate wijze gehandeld kan worden.

Benadrukt wordt dat de ontwikkeling van RISE van groot maatschappelijk belang kan worden geacht. Het realiseren van een groot woningbouwprogramma, waar een sterke behoefte aan is, op een reeds stedelijke locatie, past binnen de doelstelling van Rotterdam om de groei van de stad middels verdichting te accommoderen.

Conclusie
Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.6 Geluid

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidsbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. De basis voor het beoordelen van geluid is de Wet geluidhinder en de Luchtvaartwet. In deze wetten liggen normen vast voor geluid afkomstig van de industrie, weg- en spoorwegverkeer en luchtvaartverkeer.
Volgens de Wet ruimtelijke ordening dient in het kader van goede ruimtelijke ordening sprake te zijn van een goede leefkwaliteit, of leefomgevingskwaliteit. Deze begrippen zijn niet duidelijk omlijnd en kennen vele invalshoeken. Met betrekking tot geluid betekent het echter dat niet alleen gekeken wordt naar de geluidsbronnen genoemd in de Wet geluidhinder, maar ook naar niet wettelijke geluidsbronnen zoals scheepvaart, tramverkeer, 30 km/uur wegen, parkeervoorzieningen. Hierbij wordt het geluidsniveau in beeld gebracht. In de Wet geluidhinder staan de geluidsgevoelige bestemmingen genoemd waarvoor maximaal toelaatbare geluidsbelastingen gelden, maar ook hier geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening gekeken moet worden naar bestemmingen, die in de Wet geluidshinder niet als geluidsgevoelig zijn aangemerkt, maar dit wel kunnen zijn.

Rotterdams beleid
In het bestemmingsplan wordt een opsomming van geluidsgevoelige bestemmingen en eventueel nieuwe

bronnen, of aanpassingen van bestaande bronnen weergegeven. Onderzocht wordt of de maximaal toelaatbare geluidsbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) overschreden wordt. Is dit het geval, dan is onderzoek noodzakelijk naar maatregelen die genomen kunnen worden om de geluidsbelasting terug te dringen. Indien het niet haalbaar blijkt de geluidsbelasting terug te dringen tot de maximaal toelaatbare waarde biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen. Dit heet het nemen van een Besluit hogere waarden. De motivering van dit besluit moet voldoen aan het Rotterdamse Ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder. Dit beleid is erop gericht het aantal geluidsgehinderden zoveel mogelijk terug te dringen.

Relatie tot plangebied
De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningen, aldus geluidgevoelige bestemmingen, in een stedelijk gebied met enkele drukke wegen in de omgeving. Tevens bevindt de beoogde ontwikkeling zich binnen de geluidzone van het nabijgelegen spoortraject en meerdere tramlijnen. Het betreft een geluidbelaste locatie, waarbij in deze paragraaf nader aandacht wordt geschonken aan de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen.

Conform de Wet geluidhinder worden woningen geclassificeerd als geluidgevoelig, waarbij het van belang is om de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen in beeld te brengen.

Wegverkeerslawaai

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. Voor de in de omgeving van het woningbouwplan gelegen wegen geldt (aangezien het wegen zijn met een/twee rijstroken dan wel drie of meer rijstroken binnen de bebouwde kom) een zone van respectievelijk 200 en 350 meter. De Wgh stelt geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van Lden = 48 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van binnenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 63 dB.

Opgemerkt wordt dat ook trambanen doorgaans als wegverkeerslawaai worden beschouwd. Dit is ook in lijn met het gemeentelijk geluidbeleid waarin wordt gesteld dat als de trambaan zich binnen de geluidzone van een naastgelegen weg bevindt en er geen gebouwen tussen de trambaan en de weg staan, sprake is van een gezamenlijke verkeersstroom. In het onderzoek is het wegverkeerslawaai dan ook inclusief tramverkeer beschouwd.

Railverkeerslawaai

De nabijgelegen spoorlijn betreft een (hoofd)spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, waarvoor de omvang van de geluidzone in artikel 1.4a Besluit geluidhinder is geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Het meest nabijgelegen geluidproductieplafond bedraagt 61 dB, waarvoor de zonebreedte 300 meter bedraagt. Hiermee is de beoogde ontwikkeling binnen de geluidzone van railverkeerslawaai gesitueerd.

Conform de Wgh betreft de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting vanwege een spoorweg ter hoogte van een geluidgevoelige bestemming volgens artikel 4.9 lid 1 van het Besluit geluidhinder (hierna: Bgh) 55 dB Lden. Omdat het nog niet geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied betreft, kan volgens artikel 4.10 Bgh een hogere waarde voor de geluidbelasting vanwege een bestaande spoorweg van maximaal 68 dB worden toegestaan.

Aspect	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Maximale grenswaarde (dB)
Wegverkeerslawaai	48	63
Railverkeerslawaai	55	68

Figuur 6.3: Grenswaarden weg- en railverkeerslawaai (zoals van toepassing voor het plangebied)

Hogere waarden

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting.

Dove gevels

De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte". In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde "dove gevel".

Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

Een hogere waardenprocedure is van toepassing bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en een onderschrijding van de maximaal te verlenen hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai bij de realisatie van een woning, of een ander geluidgevoelig gebouw of terrein. Het beleid van de gemeente Rotterdam inzake het verlenen van hogere grenswaarden (ontheffing) is opgenomen in het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' (december 2006). Het beleid stelt voorwaarden aan de akoestische aspecten van het woningbouwproject en vormt het toetsingkader voor de beoordeling van deze hogere waardenbesluiten. Uitgangspunt daarbij is dat met nieuwe ruimtelijke plannen een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners moet worden gerealiseerd. Daarbij is van belang om op te merken dat het gemeentelijke ontheffingsbeleid zich uitsluitend richt op woningen. Op andere geluidgevoelige objecten, zoals ziekenhuizen en scholen, is het ontheffingsbeleid niet van toepassing.

Het gemeentelijk ontheffingsbeleid is gericht op het toepassen van zowel bronmaatregelen, als overdrachtsmaatregelen als maatregelen bij de ontvanger. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt eerst onderzocht of bronmaatregelen (zoals 'stil' asfalt of snelheidsbeperking) mogelijk zijn en vervolgens of overdrachtsmaatregelen (zoals schermen en wallen) mogelijk zijn. In de praktijk blijken deze maatregelen vaak niet uitvoerbaar of leiden deze niet tot het gewenste resultaat. Als dit het geval is dienen maatregelen bij de ontvanger onderzocht te worden, zoals een nadere beschouwing van de situering en de indeling van de woningen.

Als één van de harde criteria in het ontheffingsbeleid geldt dat realisatie van een woning gepaard gaat met minimaal één geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. De meeste woningen in het plan hebben een ruimte die bedoeld is als buitenruimte. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere

buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. In onderstaande figuur zijn de hoogst toelaatbare geluidbelastingen ten gevolge van weg- en railverkeer voor geluidluwe gevels en buitenruimten opgenomen.

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek ex artikel 3.4 Rmg 2012
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten

Figuur 6.4: Geluidluwe gevel- en buitenruimte

In dit geval bedraagt de hoogst toelaatbare geluidbelasting aan geluidluwe gevels en buitenruimten voor weg- en railverkeerslawaai respectievelijk 53 dB (inclusief aftrek ex artikel 3.4 Rmg) en 55 dB.

Naast criteria voor de beperking van geluidhinder zijn enkele overige overwegingen in het geluidbeleid opgenomen. Zo moet de geluidhinder ter plaatse van geluidluwe gevels als gevolg van parkeren op binnenterreinen worden voorkomen, en moet aandacht worden geschonken aan de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over 30 km/uur-wegen, ondanks dat de Wet geluidhinder hiervoor een uitzondering kent.

Tot slot wordt opgemerkt dat indien niet aan de voorwaarden uit het beleid kan worden voldaan gemotiveerd af kan worden geweken van het gemeentelijk geluidbeleid. Daarbij zal wel gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. Bij het ontbreken van een geluidluwe buitenruimte kan daarbij bijvoorbeeld een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte gerealiseerd worden.

Beoordeling

Weg- en railverkeerslawaai

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is door Peutz akoestisch onderzoek uitgevoerd, deze is opgenomen als Bijlage 14 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en 55 dB voor respectievelijk wegverkeer en railverkeer ter plaatse van de beoogde woningen ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 63 dB en 68 dB voor weg- en railverkeer wordt niet overschreden.

Uit het voornoemde akoestisch onderzoek volgt dat er hogere waarden verleend moeten worden ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai. In onderstaande figuren zijn de hogere waarden voor het aantal woningen per bron weergegeven.

	Aantal woningen waar een hogere waarde voor wegverkeer voor wordt verzocht per toren						
	COOLSINGELTOREN		HOFPLEINTOREN		WEENATOREN		
Geluidbelasting waarop wordt verzocht hogere waarden te verlenen :	Coolsingel	Hofplein	Pompenburg	Hofplein	Haagseveer	Pompenburg	Hofplein
53 dB	163	70	97	297	60	177	167
55 dB	20	81	0	87	14	43	84
57 dB	22	52	0	63	0	17	0
59 dB	7	0	0	0	0	3	0
61 dB	0	0	0	0	0	0	0
totaal:	**211**	**204**	**97**	**447**	**74**	**240**	**251**

Figuur 6.5: Hogere waarden wegverkeer

	Aantal woningen met een hogere waarde voor railverkeer per toren	
Geluidbelasting waarop wordt verzocht hogere waarden te verlenen :	HOFPLEINTOREN	WEENATOREN
57 dB	125	59
59 dB	0	124
61 dB	0	0
63 dB	0	0
65 dB	0	0
totaal:	**125**	**183**

Figuur 6.6: Hogere waarden railverkeer

Voordat het college van burgemeester en wethouders hogere waarden kan verlenen, dient eerst onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. In het akoestisch onderzoek zijn de mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren nader onderzocht.

Daaruit volgt dat bron- en overdrachtsmaatregelen onvoldoende effectief of niet uitvoerbaar zijn om de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. In voorliggende situatie zijn maatregelen aan de woningen het meest kansrijk.

Zonder maatregelen beschikt niet iedere woning over een geluidluwe gevel. In het ontwerp zal rekening worden gehouden met de hoge geluidbelasting. Hierbij zal worden aangesloten op de eisen conform het beleid inzake het verlenen van hogere waarden van de gemeente Rotterdam. Opgemerkt wordt dat voor de woningen die zelf niet beschikken over een geluidluwe gevel overwegend sprake is van een relatief beperkte overschrijding van de waarde van 53 dB als gevolg van wegverkeer. Om het wooncomfort te vergroten, kunnen de bewoners die niet beschikken over een appartement met een geluidluwe gevel gebruik maken van de gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimtes. De ontwikkeling voorziet in het realiseren van gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimtes met een oppervlakte van circa 930 m^2 bvo (exclusief daktuin van het kinderdagverblijf). Inclusief de daktuin van het kinderdagverblijf, welke gedeelten van de dag ook toegankelijk is voor bewoners, gaat het om een oppervlakte van circa 1.200 m^2 bvo. In deze geluidluwe gebieden kunnen bewoners van de Hofpleintoren en Weenatoren verblijven. De bewoners van de Coolsingeltoren kunnen hoogstwaarschijnlijk gebruik maken van het dakterras boven het hotel (Stadhuiszijde). Bovendien wordt in het ontwerp rekening gehouden met de situering van geluidgevoelige functies. Niet-geluidgevoelige functies worden zoveel mogelijk aan de meest geluidbelaste geveldelen gesitueerd en woningen worden pas vanaf de 8e bouwlaag toegestaan. Thans worden de toe te passen maatregelen nader uitgewerkt. Overigens is het toepassen van dove gevels, aangezien de maximale ontheffingswaarden niet wordt overschreden, niet benodigd in voorliggende situatie. Tot slot wordt opgemerkt dat, indien het niet mogelijk blijkt te zijn om aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid te voldoen en het niet mogelijk is om alternatieve oplossingen te treffen, het gemeentelijk geluidbeleid tevens mogelijkheden biedt om hier gemotiveerd van af te wijken. In voorliggende situatie worden echter maatregelen getroffen. De beoogde woningen worden voorzien van balkons met een gesloten balustrade en een geluidsabsorberend plafond. Een klein deel van de woningen beschikt na het treffen van deze maatregelen, ondanks dat de geluidbelasting ter plaatse van

de gevels van deze woningen wel met circa 2 dB is gereduceerd, net niet over een geluidluwe gevel. Verdere maatregelen aan de woningen worden echter niet wenselijk dan wel haalbaar geacht. Derhalve wordt vorozien in alternatieve oplossingen in de vorm van gemeenschappelijke buitenruimten. Hiermee is afwijking van de methodiek die is opgenomen in het gemeentelijk beleid dan ook niet aan de orde, namelijk het volgen van het proces van 'ambitie – afwijken – motivatie – compensatie'. Met de beoogde invulling wordt een goed woon- en leefklimaat nagestreefd.

Een hogere grenswaarde kan wettelijk alleen worden verleend als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting wordt niet in de Wet geluidhinder vastgelegd. In de voorliggende situatie is voor de afzonderlijke geluidbronnen geen sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Een relatief hoge gecumuleerde geluidbelasting op een dergelijke stedelijke locatie is niet ongebruikelijk. Bovendien zullen de beoogde woningen wat betreft het binnenniveau voldoen aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012.

Horecalawaai

Opgemerkt wordt dat naast weg- en railverkeerslawaai, ook een beoordeling ten aanzien van horecageluid heeft plaatsgevonden. De relevante onderzoeken worden toegelicht in paragraaf 6.8 Milieuzonering. Voor een toelichting op horecalawaai wordt dan ook verwezen naar deze paragraaf.

Gecumuleerde geluidbelasting

De optredende geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevel met woningen van RISE is maximaal 62 dB (exclusief aftrek) voor wegverkeerslawaai en 59 dB voor railverkeerslawaai. De cumulatieve geluidbelasting van deze bronnen tezamen is maximaal 64 dB. Het grootste aandeel hiervan is wegverkeerslawaai. De maximale geluidbelasting door de in de omgeving aanwezige horeca is berekend op maximaal 57 dB etmaalwaarde. De nieuwe horeca binnen het plangebied RISE is ondergeschikt aan de geluidbelasting van bestaande horeca in de omgeving en draagt niet bij aan een toename van de gecumuleerde geluidbelasting.

Onderbouwing aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Rotterdam heeft vanwege de behoefte aan woningen te maken met een verdichtingsopgave. Volgens de Koersnota Geluid is het, om de stad aantrekkelijk en levendig te houden, belangrijk te zorgen voor een variatie aan zowel rustige als levendige plekken en een goede mix daarvan. Dat is ook een voorwaarde voor verdere verdichting van de stad. Conform de Nota van Uitgangspunten is het wenselijk op de betreffende locatie in horeca te voorzien. De ruimte voor nachthoreca staat namelijk onder druk in de binnenstad. RISE biedt kansen om nieuwe, zorgvuldig ingepaste ruimten voor nachthoreca toe te voegen aan het aanbod. Het plangebied aan het Hofplein is zowel in de Koersnota Geluid als de Uitwerking OVI Gebied Binnenstad benoemd als locatie waar het interactiemilieu kan worden versterkt en waar nieuw nachtleven kan worden toegevoegd. Horeca is een belangrijke en onmisbare functie voor verblijven en ontmoeten op deze locatie. Er ontstaat een levendige plint op de locatie, waarmee kwaliteit aan het gebied wordt toegevoegd. Om te voorkomen dat er een knelpunt ontstaat tussen horeca en woningbouw wordt - conform de Koersnota - nadrukkelijk rekening gehouden met het karakter van de plek en de directe omgeving en worden woningen in de Rotterdamse Laag niet toegestaan.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt in dit geval maximaal 64 dB. Het grootste aandeel hiervan is wegverkeerslawaai. De maximale geluidbelasting door de in de omgeving aanwezige horeca is berekend op maximaal 57 dB etmaalwaarde. De nieuwe horeca binnen het plangebied is ondergeschikt aan de geluidbelasting van bestaande horeca en draagt niet bij aan een toename van de gecumuleerde geluidbelasting. De geluidwerende voorzieningen zijn daarom ook afgestemd op de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai.

Opgemerkt wordt dat in een stedelijke omgeving een dergelijke gecumuleerde geluidbelasting niet ongebruikelijk is. Het betreft immers een binnenstedelijke ontwikkeling nabij diverse geluidsbronnen, waar sprake is van reuring en derhalve een hogere geluidbelasting aanvaardbaar wordt geacht dan in een typische woonwijk. Vanwege de relatief hoge geluidbelasting worden woningen pas vanaf de 8^{e} verdieping toegestaan. Daarnaast wordt voorzien in een geluidluwe daktuin, zodat alle bewoners de mogelijkheid krijgen om gebruik te maken van een geluidluwe buitenruimte. Aangezien in de regels een koppeling wordt gelegd met het hogere waardenbesluit en deze maatregel daarin is opgenomen, is

geborgd dat hier invulling aan wordt gegeven. Daarnaast wordt gestreefd om kwalitatief hoogwaardige woningen te realiseren, waarmee een prettig woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen wordt nagestreefd. De geluidwering van de gevel wordt bepaald op basis van de maatgevende bron. In dit geval is het weg- en railverkeer maatgevend en is het geluid van horeca daaraan ondergeschikt. Vanwege de te treffen maatregelen zal aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 worden voldaan. In het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen zal dit worden aangetoond. Gezien voorgaande is een aanvaardbaar akoestisch binnenniveau gewaarborgd. Daarnaast is geborgd dat omwonenden en de bewoners van RISE niet worden geconfronteerd met een te hoge geluidbelasting vanwege de terrassen. Op de verbeelding behorend bij dit bestemmingsplan zijn immers de locaties van de horeca en terrassen opgenomen, waarbij in de planregels is vastgelegd dat uitsluitend op deze locaties in horeca en daarbij behorende terrassen mag worden voorzien. Tevens is vastgelegd welk type horeca per locatie wordt toegestaan. De geluidwerende functies is met de gehanteerde uitgangspunten zodanig dat de horeca niet leidt tot een verhoging van het binnenklimaat. Het horecageluid is immers ondergeschikt aan het weg- en railverkeerslawaai.

Conclusie
Als gevolg van weg- en railverkeerslawaai is sprake van relatief hoge geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling. Voor de beoogde ontwikkeling zullen derhalve hogere waarde verleend moeten worden. In het ontwerp zal rekening worden gehouden met de hoge geluidbelasting. Hierbij zal worden aangesloten op de eisen conform het beleid inzake het verlenen van hogere waarden van de gemeente Rotterdam.

6.7 Luchtkwaliteit

Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn in het bestemmingsplan twee aspecten van belang. Ten eerste dient nagegaan te worden wat de gevolgen zijn van het plan voor de (lokale) luchtkwaliteit. Daarnaast dient te worden nagegaan of de gewenste bestemming past bij de aanwezige luchtkwaliteit. Dit geldt vooral voor bestemmingen die gevoelig zijn voor een verminderde luchtkwaliteit zoals scholen, kinderopvang, bejaardenhuizen, maar ook woningen. Volgens Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit) zijn grenswaarden opgenomen voor de volgende stoffen; zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijnstof), lood, koolmonoxide en benzeen. De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof worden in Nederland op bepaalde plaatsen overschreden. Vooral langs drukke wegen in stedelijk gebied. Aan de andere grenswaarden wordt voldaan.
De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In de gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald, verbeteren de betrokken overheden met gebiedsgerichte programma's de luchtkwaliteit. Het NSL bevat zowel ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren als maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Het NSL moet ervoor zorgen dat overal de grenswaarden worden gehaald. Een groot deel van de maatregelen uit het NSL wordt nu al uitgevoerd. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.
Tegelijk met de Wet luchtkwaliteit is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. De wet maakt onderscheid tussen ruimtelijke projecten die in betekenende mate bijdragen aan de luchtvervuiling en projecten die daaraan niet in betekenende mate bijdragen. Het besluit regelt de grens daartussen. Het NSL bepaalt de grens tussen wel of niet in betekenende mate op 3% van de grenswaarde. Ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit bij de vaststelling van een ruimtelijk plan. Ontwikkelingen die niet in betekenende mate bijdragen hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden. De gemeenteraad kan een bestemmingsplan vaststellen als:

- er door de (ontwikkelingen in) het plan geen grenswaarden worden overschreden;
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof door het plan verbetert of ten minste gelijk blijft;
- er sprake is van een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof en deze toename wordt gecompenseerd door een met het plan samenhangende maatregel of effect;
- het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtvervuiling;
- de in het plan opgenomen ontwikkelingen passen binnen het NSL, of een programma voor het verbeteren van de luchtkwaliteit dat door een ander bestuursorgaan dan het Rijk is opgesteld.

Rotterdams beleid

Om de luchtkwaliteit in Rotterdam te verbeteren en de ontwikkeling van de stad blijvend mogelijk te maken is de Rotterdamse strategie voor Besluit luchtkwaliteit vastgesteld, uitgewerkt in de Rotterdamse aanpak luchtkwaliteit. Daarin worden verschillende maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren beschreven. Zo is een slechte luchtkwaliteit bij nieuwbouw een belangrijk aandachtspunt. Herstructurering is alleen mogelijk als dat resulteert in netto minder blootgestelde inwoners. In overschrijdingsgebieden is nieuwbouw niet toegestaan.
Rotterdam kent een Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderopvang. De beleidsregel is van toepassing op scholen voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs en kinderopvang. Deze beleidsregel heeft tot doel het tegengaan van blootstelling van kinderen aan te hoge concentraties van schadelijke stoffen in de buitenlucht. De beleidsregel heeft betrekking op de gronden binnen 100 meter vanaf de rand van een snelweg en binnen 50 meter vanaf de rand van een drukke binnenstedelijke weg (de belaste zone). De beleidsregel is bedoeld om toe te passen bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van het bestemmingsplan. Toepassing van de beleidsregel in een plan wil zeggen dat er binnen de belaste zone in principe geen nieuwe bestemmingen worden vastgesteld waarbinnen scholen en kinderdagverblijven mogelijk zijn.

Relatie tot plangebied
In het kader van de beoogde ontwikkeling is door Peutz een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de ontwikkeling van nieuwbouw op de luchtkwaliteit ter plaatse. De beoogde ontwikkeling kan namelijk van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een verandering van het aantal verkeersbewegingen. Het effect van de beoogde ontwikkeling op de lokale luchtkwaliteit dient dan ook beoordeeld te worden.

De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in Bijlage 15 Onderzoek luchtkwaliteit en worden hieronder samenvattend besproken.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling als in 2033 na planrealisatie geen sprake is van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van het plan.

De beoogde ontwikkeling omhelst ook maatschappelijke functies, zoals beschermd wonen en/of een kinderdagverblijf. Er is echter geen sprake van de ligging binnen 300 of 50 meter van respectievelijk rijkswegen of provinciale wegen. In de "Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven" is tevens vastgelegd dat voor een nieuwe kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. De beoogde kinderopvang is aan de zijde van de Doelstraat georiënteerd, en bevindt zich niet binnen 100 of 50 meter vanaf respectievelijk een rijksweg of drukke stedelijke weg. Daarnaast wordt overal aan de van toepassing zijnde grenswaarden voor luchtkwaliteit voldaan. Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling oplevert. Na de realisatie van de beoogde ontwikkeling is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie
Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.8 Milieuzonering

Bij goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van voorzienbare hinder door bedrijven en andere activiteiten. Hiervoor bestaan voor nieuwe situaties geen wettelijke normen. In het Rotterdamse beleid voor milieuzonering wordt gebruik gemaakt van indicatieve gebiedstypen en een bedrijvenlijst die is opgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering).

De VNG-uitgave geeft informatie over milieuhinder van vrijwel alle bedrijfstypen en andere activiteiten. Hierin zijn voor de milieuaspecten geur, stof (luchtkwaliteit), geluid en gevaar indicatieve afstanden bepaald. De aard van de hinder is bepalend voor de vraag in hoeverre tussen een belastende en een

gevoelige functie verweving mogelijk is, dan wel ruimtelijke scheiding noodzakelijk is. De VNG-uitgave bevat een tabel met de indicatieve afstanden. Hiermee kan de vraag worden beantwoord welke afstand aanvaardbaar is tussen een nieuw bedrijf en woningen en tussen nieuwe woningen en bedrijven, of welke bedrijven aanvaardbaar zijn in een gebied met functiemenging.

Bij gebieden met functiemenging kan gedacht worden aan stadscentra, winkelcentra, horecaconcentratiegebieden, zones langs stedelijke wegen, woongebieden met kleinschalige en ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden nabij industrieterreinen. In deze gebieden is een combinatie van wonen en werken vaak mogelijk. Vaak aanpandig, bij lichte bedrijvigheid, of naast elkaar, bij de iets zwaardere bedrijven en met aandacht voor de ontsluiting bij bedrijven met een verkeersaantrekkende werking.

De gemeente Rotterdam bestemt in haar bestemmingsplannen de functies zoals agrarische doeleinden, kantoren, detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen, sport of recreatie als zodanig en niet als bedrijfsbestemming. In de bijgevoegde bedrijvenlijst zijn deze bestemmingen dan ook niet opgenomen. Voor het inpassen van die functies wordt echter wel gebruik gemaakt van de VNG-uitgave.

Relatie tot plangebied
Het plangebied van dit bestemmingsplan geldt in het Rotterdamse beleid als een 'gemengd gebied'. In deze gebieden kunnen - mede conform het bestemmingsplan "Lijnbaankwartier - Coolsingel" - bedrijven in milieucategorie 3 in principe als passend worden gezien, mits deze een redelijke afstand tot de woonbebouwing hebben.

Bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied

Binnen het plangebied wordt bedrijvigheid tot ten hoogste categorie 2 toegestaan van de bedrijvenlijst. Veelal zijn deze bedrijven toegestaan op de begane grond, waarboven wordt gewoond, of in op zichzelf staande gebouwen. In de praktijk laten deze functies zich door de beperkte omvang in het algemeen zonder problemen combineren met woningen, of zijn problemen goed te voorkomen/verhelpen door het nemen van maatregelen.

Met het bestemmingsplan worden horeaca-activiteiten toegestaan. De impact van de beoogde horeca binnen het plangebied is onderzocht. Het onderzoek is opgenomen in in Bijlage 16 Akoestisch onderzoek horecageluid RISE met bijbehorende Bijlage 17 Addendum akoestisch onderzoek horecageluid RISE. Zowel ter plaatse van nieuwe als bestaande woningen is het geluidseffect bepaald. Het onderzoek is opgesteld om inzichtelijk te maken of de functies horeca en wonen vanuit akoestisch perspectief verenigbaar zijn.

In het onderzoek zijn aannames gedaan over welk type horeca in welke ruimten komt en over de te hanteren exploitatie geluidniveaus van de horeca, de opbouw van de gevels en de omvang van de terrassen. Uit het onderzoek volgt dat horecavestingen en terrassen goed te combineren zijn met de geplande nieuwe woningen in de torens van RISE. Aan de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Voor wat betreft de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied, kan dan ook gesproken worden van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. Bij de uitwerking van dit bestemmingsplan, zijn de in het onderzoek gehanteerde horecalocaties, typen horeca en maximale omvang van terassen vastgelegd op de verbeelding in combinatie met de regels. Zodoende is een goed woon- en leefklimaat ook planologisch geborgd. Hierna wordt onder het kopje 'Geluid van horeca' nader op de impact van deze activiteiten ingegaan en worden ook de effecten van de beoogde horeca op bestaande woningen nader toegelicht.

Activiteiten in de omgeving van het plangebied

Nabij het plangebied, gelegen aan de Haagseveer, Doelstraat en Doelwater is het bestaande gebouw bestemd als 'Centrum – 1' waarbinnen dezelfde functies mogelijk zijn al waar voorliggend bestemmingsplan in voorziet. Ter plaatse zit in de huidige situatie het Hoofdbureau Politie Eenheid Rotterdam gevestigd (behorend tot milieucategorie 2 en een te hanteren richtafstand van 10 meter). De nieuwe woningen binnen RISE voldoen aan deze richtafstand.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich onder andere het Stadhuis van Rotterdam en het Vraagwijzer Centrum, binnen de bestemming 'Maatschappelijk – 2'. Zowel het Vraagwijzer Centrum als het Stadhuis van Rotterdam vallen binnen de categorie 'Openbaar bestuur, Overheidsdiensten en

Sociale Verzekeringen' en de subcategorie 'openbaar bestuur (kantoor e.d.)' (SBI-code 2008 84). Deze subcategorie valt onder milieucategorie 1, waarvoor binnen gemengd gebied een richtafstand van 0 meter wordt gehanteerd.

Geluid van horeca activiteiten

Vanwege de effecten van horeca in de omgeving van het plangebied en het toestaan van horeca binnen het plangebied, zijn akoestische onderzoeken uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de volgende rapportages:

- enerzijds in Bijlage 18 voor wat betreft het effect van geluid afkomstig van (bestaande) horeca in de omgeving op het plangebied en;
- anderzijds in Bijlage 16 en Bijlage 17 voor wat betreft het effect van de (toekomstige) horeca die binnen het plangebied zelf beoogd is.

Geluid afkomstig van horeca in de omgeving van RISE

Vanwege de in de omgeving aanwezige horeca is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Deze horecagelegenheden brengen muziekgeluid ten gehore op verschillende volumes in de dag-, avond- en nachtperiode en exploiteren daarnaast een terras. In het onderzoek van Peutz (zie bijlage 18) wordt ingegaan op de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van de beoogde woningen. De horecagelegenheden die zijn gevestigd aan het Stadhuisplein en de Kruiskade betreffen voor een zeer groot deel nachthorecagelegenheden, waar in met name de avond- en nachtperiode muziek ten gehore wordt gebracht op een hoog volume van 100 tot 110 dB(A), afhankelijk van de gelegenheid. Daarnaast zijn de terrassen op het Stadhuisplein en de Kruiskade in de nachtperiode op weekendavonden tot uiterlijk 02:00 uur bezet met ten hoogste respectievelijk 1750 en 450 personen. De nachtperiode is hiermee maatgevend voor de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van de gevels van Rise.

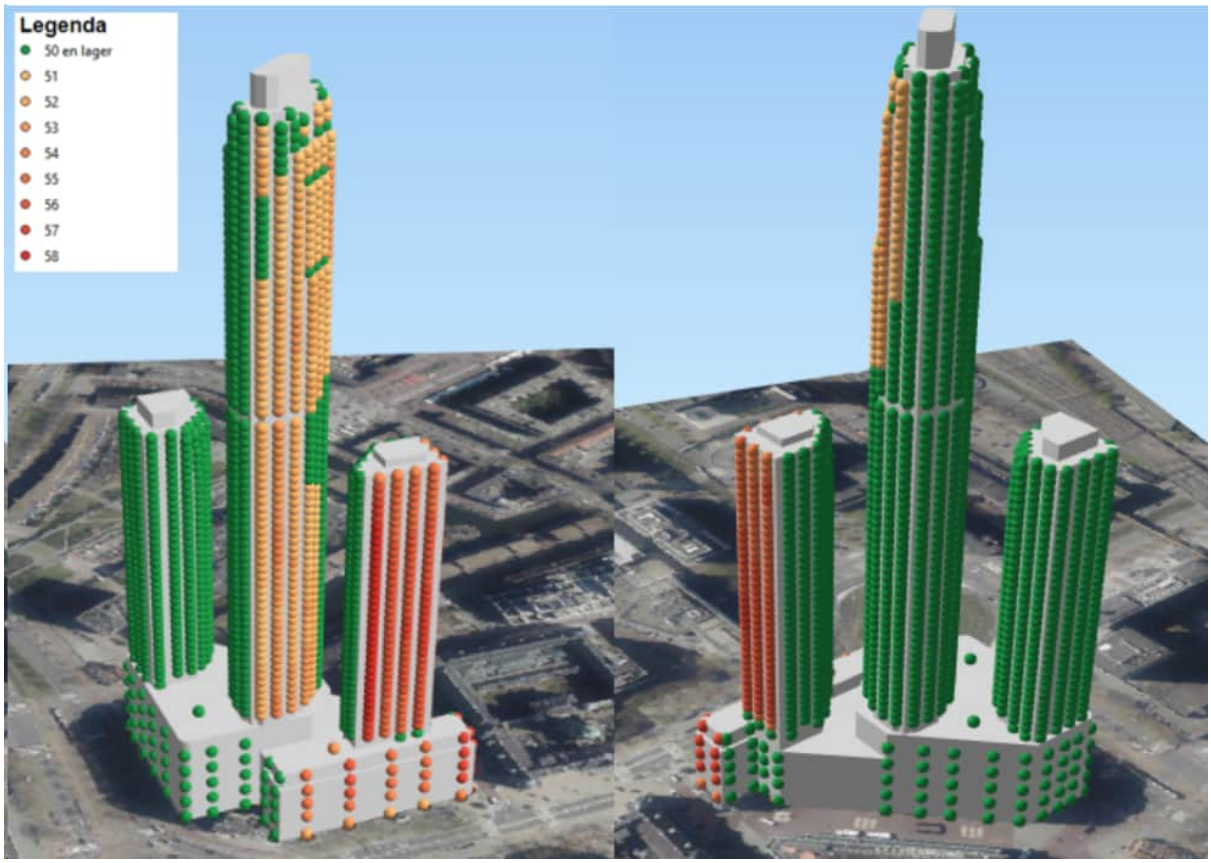
In eerder door Peutz uitgevoerd onderzoek zijn de uitgangspunten wat betreft muziekgeluid in de verschillende horecagelegenheden en stemgeluid op de terrassen uitgebreid beschouwd en vastgelegd in een rapportage (zie ook bijlage 18 voor een toelichting hierop). In deze rapportage wordt voor de gelegenheden aan het Stadhuisplein rekening gehouden met een relatief zware geluidisolatie door middel van een nieuw te realiseren gevel. Voor de gelegenheden aan de Kruiskade wordt in genoemd rapport geen aanvullende geluidisolatie voorgeschreven, maar wordt voor enkele gelegenheden wel een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer berekend ter hoogte van nabijgelegen woningen.

In het onderzoek naar geluid van horeca in de omgeving (het betreft bijlage 18) wordt uitgegaan van:

- realisatie van de nieuwe gevel bij de horecagelegenheden aan het Stadhuisplein;
- (muziek)geluidemissie van de horecagelegenheden aan de Kruiskade waarmee wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen;
- volledig bezette terrassen bij de horecagelegenheden.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt het volgende.

Voor het geluid van horeca in de omgeving wordt ter hoogte van de gevels van RISE een invallend geluidniveau ten gevolge van de horecagelegenheden berekend van ten hoogste circa 47 dB(A) in de nachtperiode, overeenkomend met 57 dB(A)-etmaalwaarde (dit betreft gezamenlijke geluidbelasting ten gevolge van de verschillende horeca-activiteiten in de omgeving). Dit geluidniveau wordt berekend ter hoogte van de gevel van de woningen in de Coolsingeltoren (zijde Coolsingel) op een hoogte van 143 meter en ook ter hoogte van de zuidgevel van de (hotel)plint onder de Coolsingeltoren op een hoogte van 21 meter. In onderstaande figuur worden de optredende etmaalwaarde per toetspunt weergegeven.



Figuur 6.7: Etmaalwaarde per beoordelingspositie (exclusief muziektoeslag) (Bron: Akoestisch onderzoek Peutz, zie bijlage 18)

Uit figuur 6.7 volgt dat de hoogste geluidbelasting optreedt ter plaatse van de toren aan de Coolsingel en de Hofpleintoren. Ter plaatse van de overige torens bedraagt de geluidbelasting minder dan 50 dB (A)-etmaalwaarde. Dit geldt ook voor de achterzijde van de torens.

Op basis van de rekenresultaten dient de geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het invallende geluidniveau dient met tenminste 22 dB(A) te worden gereduceerd om tot de vereiste binnenwaarde van 35 dB(A) te komen. Bij de verdere uitwerking van de plannen wordt hier rekening mee gehouden (zie ook de toelichting op het binnenniveau in paragraaf 6.6).

Geluid afkomstig van horeca binnen RISE

In het akoestisch onderzoek voor horecageluid binnen het plangebied (zie bijlage 16 en 17) is uitgegaan van de invulling met horeca en daarbij behorende terrassen op een aantal locaties. Als de terrassen geen overdekte en/of verwarmde terrassen zijn, is een beoordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit formeel niet aan de orde. Desondanks is hier in het akoestisch onderzoek aandacht aan besteed.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat, zowel bij de nieuwe woningen als bij de bestaande woningen, aan de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Dit geldt ook voor de terrassen die niet onder de werkingssffeer van het Activiteitenbesluit vallen (behoudens op enkele locaties waar planologisch nu wel woningen mogelijk zijn maar er nu nog niet zitten). De beoogde terrassen zijn vanuit het perspectief van een goed woon- en leefklimaat zodoende goed inpasbaar. Uit het onderzoek volgt daarnaast dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Om ervoor te zorgen dat horeca en de daarbij behorende terrassen uitsluitend worden gerealiseerd op die locaties waar in het onderzoek rekening mee is gehouden, zijn de locaties van de horeca en

terrassen in dit bestemmingsplan vastgelegd (zoals ook reeds toegelicht in paragraaf 6.6).

Daarnaast is in de planregels een voorwaardelijke verplichting opgenomen die erop toeziet dat te allen tijde een beoordeling van het horecageluid (inclusief de daarbij behorende terrassen) aan grenswaarden plaatsvindt. De voorwaardelijke verplichting luidt als volgt:

"Het gebruik van de gronden ten behoeve van horeca en daarbij behorende terrassen is uitsluitend toegestaan indien voorafgaand aan de ingebruikname:

a. *voor activiteiten die vallen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer: is aangetoond dat de geluidbelasting op de buitengevel van bestaande en geprojecteerde woning(en) voldoet aan de geluidgrenswaarden uit het eerste lid van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer of een hogere geluidgrenswaarde zoals vastgesteld bij maatwerkvoorschriften;*
b. *voor alle horecaterrassen die niet onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer vallen: is aangetoond dat de geluidbelasting op de buitengevel van de bestaande en geprojecteerde woning(en) binnen het plangebied maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*.

Gezien voorgaande sluiten de activiteiten aan bij hetgeen in de Koersnota Geluid van de gemeente is opgenomen. Er wordt namelijk ruimte aan nieuwe (nacht)horeca geboden die, eventueel met maatregelen, goed in het gebied kan worden ingepast, zodat er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. In paragraaf 6.6 is reeds nader ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting en de aanvaardbaarheid hiervan.

Conclusie
Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.9 Natuur

Per 1 januari 2017 heeft de Wet natuurbescherming (Wnb) onder meer de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet vervangen. De Wet natuurbescherming is de Nederlandse implementatie van het Europese natuurbeleid zoals vastgelegd in de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en in de verdragen van Bern en Bonn.

- De Wet natuurbescherming heeft de volgende doelstellingen:
- het behouden en ontwikkelen van natuur;
- het behouden en herstellen van de biodiversiteit;
- het duurzaam kunnen blijven inzetten van natuur voor ecosysteemdiensten;
- het realiseren van samenhangend beleid gericht op het behoud van waardevolle landschappen vanwege hun maatschappelijke functies.

De Wet natuurbescherming verwezenlijkt bovenstaande doelen via; actieve natuurbescherming, gebiedsbescherming, soortbescherming en algemene zorgplicht voor natuur.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden worden beschermd op basis van de Habitatrichtlijn (HR). Deze gebieden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied omdat er bijzondere habitattypen en/of bijzondere plant- en diersoorten aanwezig zijn. Laatstgenoemde kunnen van stikstofgevoelige habitattypen afhankelijk zijn. Vanaf 1 juli 2015 is gewerkt met de PAS: de Programmatische Aanpak Stikstof. De PAS is het beleid waarmee Nederland het hoofd bood aan de problematiek rond stikstof en natuur. In de PAS zijn alle Natura 2000-gebieden opgenomen waarbinnen ten minste één stikstofgevoelig habitattype voorkomt dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Dit is het geval voor 117 van de ruim 160 Natura 2000-gebieden.

Met een recente uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is het Programma Aanpak Stikstof komen te vervallen (ECLI:NL:RVS:2019:1603). De uitspraak heeft een aantal belangrijke gevolgen voor toekomstige en bestaande ontwikkelingen. Zo zijn de eerder geldende drempelwaarden komen te vervallen. Een ruimtelijke ontwikkeling kan leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Deze toename van stikstofdepositie kan het gevolg zijn van de realisatiefase (bouwwerkzaamheden) en de gebruiksfase (het gebruiken van het plan).

Soortenbescherming

Ook het aspect 'soortbescherming' vindt sinds 1 januari 2017 zijn wettelijk kader in de Wet natuurbescherming; deze wet beschermt de in deze wet aangemerkte soorten planten en dieren, ongeacht waar die zich bevinden. Om de instandhouding van de beschermde soorten te waarborgen moeten negatieve effecten op de instandhouding worden voorkomen. Hiertoe zijn in de wet verschillende verbodsbepalingen geformuleerd en zijn de soorten onderverdeeld in twee groepen:

- strikt beschermde soorten, volgend uit de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- alle overige beschermde soorten, waaronder die uit de Rode Lijst.

Welke soorten planten en dieren wettelijke bescherming genieten, is vastgelegd in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Dat houdt in dat, bij planvorming, uitdrukkelijk rekening gehouden moet worden met gevolgen, die ruimtelijke ingrepen hebben, voor instandhouding van de beschermde soort.

Rotterdams beleid
Op 18 maart 2014 is door B&W de Rotterdamse Natuurkaart vastgesteld. Het doel van de Natuurkaart Rotterdam is om de omgevingskwaliteit te verbeteren door meer rekening de houden met de ecologische kansen op ontwikkellocaties. Ingezet wordt op het verbinden van gebieden waar ecologische kwaliteit aanwezig is en deze gebieden ook te verbinden met Natuurnetwerk Nederland.

Ten oosten van het plangebied, ter hoogte van Haagseveer, is rondom de Haven een zone aangewezen voor 'groene wijkdooradering'. Het is niet te verwachten dat de beoogde ontwikkeling deze verbindingszone in de weg staat.

6.9.1 Soortbescherming

Om te bepalen of het plangebied wordt gebruikt door beschermde soorten, dan wel geschikt is voor beschermde soorten, is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen als Bijlage 19 Quickscan flora en fauna. De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Onderstaande tabel geven de resultaten voor soortenbescherming samenvattend weer.

Soortgroep		Soort	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	Het verwijderen van nestgelegenheden en snoeiafval buiten het broedseizoen uitvoeren.
	jaarrond beschermd	Huismus	ja	ja	ja	mogelijk	Mogelijke nest- en rustplaats huismus wordt aangetast. Aanvullend onderzoek naar verblijfsplaatsen van huismus.
		Slechtvalk	ja	mogelijk	nee	nee	Nestplaats van slechtvalk wordt mogelijk verstoord.
Vleermuizen	verblijfplaatsen	n.v.t.	ja	ja	ja	mogelijk	Aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
	foerageergebied	n.v.t.	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	n.v.t.	mogelijk	nee	nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdieren		n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Reptielen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vissen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet

natuurbescherming, op het gebied van nesten en verblijfplaatsen van huismus en vleermuis meer informatie is benodigd.

Huismus en vleermuizen

Derhalve is nader ecologisch onderzoek uitgevoerd naar huismus en vleermuis. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 20 Nader ecologisch onderzoek.

Uit het onderzoek is gebleken dat het pand niet in gebruik is door de huismus als vaste rust- of nestlocatie. Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat het huis ook door vleermuizen niet in gebruik is als zomer-, kraam-, paar- en/of massawinterverblijf. De vleermuisactiviteit rondom de onderzoekslocatie was relatief laag en verblijfplaatsen zijn uitgesloten op basis van de onderzoeksresultaten.

Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden geen nestlocaties beschadigd en/of vernield van de huismus en is geen sprake van opzettelijke verstoring van huismusnesten. Ook voor vleermuizen geldt dat geen verblijfplaatsen of andere beschermde functies zijn aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie. Juridisch gezien is er daarom geen sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de huismus en vleermuis. Wel wordt aanbevolen om zorgvuldig te handelen tijdens de werkzaamheden, omdat er altijd sprake kan zijn van onverhoopte aanwezigheid van een vleermuis, op een onverwachte plek. Ook wordt geadviseerd om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Met betrekking tot algemene broedvogels wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden (waaronder de nestkasten in de binnentuin) en het groen, uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot eind augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Tot slot dient altijd rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht.

Actualisatie ecologische onderzoeken

De Quickscan flora en fauna dateert uit 2019 en het Nader ecologisch onderzoek uit 2020. Voor ecologische onderzoeken geldt in beginsel een houdbaarheid van circa 3 jaar. Om deze reden is de locatie opnieuw bezocht en onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 21 Memo actualisatie ecologische onderzoeken. Hieruit blijkt dat de resultaten uit de quickscan (2019) en het nader onderzoek (2020) over het algemeen nog steeds representatief zijn. Wel wordt nader onderzoek naar vleermuizen (wederom) nodig geacht, aangezien dezelfde mogelijke verblijfplaatsen nog steeds aanwezig zijn in het appartementencomplex en het kantoorpand als in 2019. Hierdoor kan afwezigheid van vleermuizen, zoals met het nader onderzoek in 2020 was geconcludeerd, niet zomaar nogmaals worden geconcludeerd. Ten aanzien van algemene broedvogelsoorten wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen te werken om schade aan soorten te voorkomen. Ook wordt nogmaals gewezen op de algemene zorgplicht.

Een aantal zaken is veranderd ten opzichte van de quickscan uit 2019 en het nader onderzoek uit 2020. Nader onderzoek naar huismussen wordt nu niet benodigd geacht. Tijdens het nader onderzoek in 2020 zijn geen huismussen of enige activiteit aangetroffen op de onderzoekslocatie. Ook zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor huismussen aanwezig. Wel wordt nu een nader onderzoek ten aanzien van het nest in de plataan in de binnentuin aanbevolen.

De benodigde nadere onderzoeken (naar vleermuizen en het nest in de plataan) zijn in uitvoering. De resultaten worden te zijner tijd in deze paragraaf verwerkt. Het voorkomen van verstoring van beschermde soorten is reeds geborgd in separate wetgeving (Wnb) die in acht genomen wordt. Het aspect soortenbescherming vormt dan ook geen belemmering voor de planologische procedure.

6.9.2 Gebiedsbescherming

In de quickscan flora en fauna (bijlage 19) is ook ingegaan op gebiedsbescherming. In de quickscan is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. De resultaten voor gebiedsbescherming worden hieronder samenvattend weergegeven.

Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	n.v.t.	9,1 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	3,6 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

Direct negatieve effecten op beschermde natuurgebieden, als gevolg van de beoogde ontwikkeling, zijn zodoende uit te sluiten.

Om uit te wijzen of er sprake is van indirect negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is berekend op basis van een 'worst case situatie'. De rapportage is opgenomen als Bijlage 22 Stikstofdepositieberekening.

Uit de berekening volgt dat, zowel voor de aanlegfase als gebruiksfase, geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Indirect negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Het aspect stikstof vormt dan ook geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief.

Het aspect gebiedsbescherming vormt zodoende geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

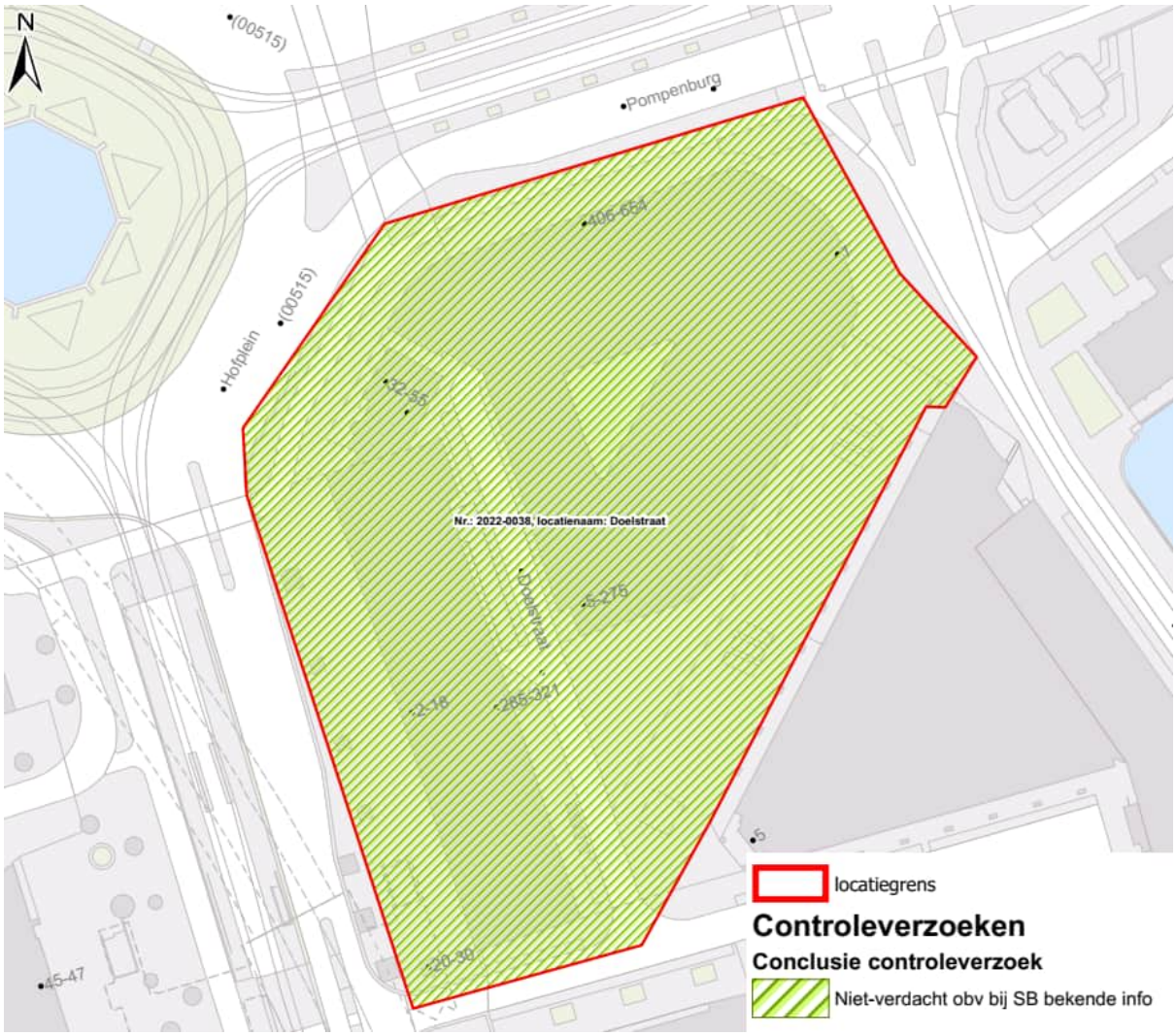
6.9.3 Conclusie

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.10 Ontplofbare oorlogsresten

Uit ervaring blijkt dat een deel van de munitie uit de Tweede Wereldoorlog niet tot de gewenste uitwerking kwam en als blindganger in de bodem is achtergebleven. Op grond van Arbowetgeving moet in alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van de werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een oriënterend onderzoek worden gedaan voordat werkzaamheden kunnen starten. Op basis hiervan kan vervolgens nader onderzoek nodig blijken. Het gaat daarbij om niet ontplofte vliegtuigbommen, ook wel blindgangers genoemd en munitie.

Relatie tot het plangebied
Om de kans is op aanwezigheid van niet-ontplofte explosieven uit de Tweede Wereldoorlog te bepalen, is door het bevoegd gezag de situatie beoordeeld. Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied onverdacht is op ontplofbare oorlogsresten (zie onderstaande figuur). Dit vormt dan ook geen belemmering voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is niet noodzakelijk.



Figuur 6.8: Zone niet-verdacht op ontplofbare oorlogsresten nabij het plangebied (bron: gemeente Rotterdam, SB)

Conclusie
Het aspect ontplofbare oorlogsresten vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.11 Verkeer en parkeren

Het plan omvat het realiseren woningen, hotel, kantoren, commerciële - en maatschappelijke functies. Deze functies kennen een verkeersaantrekkende werking. Om te bepalen wat de invloed hiervan op de omgeving is, is de verkeersaantrekkende werking inzichtelijk gemaakt. De gemeente Rotterdam is een 'zeer sterk stedelijke' gemeente en het plangebied is gelegen in het locatietype 'centrum'.

De gemeente Rotterdam beschikt over eigen parkeerbeleid. Voor het bepalen van de parkeerbehoefte wordt dan ook getoetst aan de 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'. Het bevoegd gezag kan geheel of gedeeltelijk afwijken van de parkeernormen. De afwijking moet in dat geval goed en navolgbaar onderbouwd worden.

Maatregelen uit de Rotterdamse Mobiliteits Aanpak (RMA) en het Verkeerscirculatieplan Binnenstad (VCP) beperken de toename van autoverkeer op de invalswegen naar de binnenstad. Autoverkeer maakt in 2030 gebruik van andere routes en schuift over het stedelijke en regionale netwerk van binnen naar buiten. Dit komt hoofdzakelijk doordat nieuwe infrastructuur het mogelijk maakt dat regionaal autoverkeer, dat nu nog dwars door de stad rijdt, makkelijker gebruik kan maken van het regionale

wegennet. Op een aantal binnenstedelijke routes is dan zelfs een afname van autoverkeer mogelijk.

Relatie tot plangebied

In de toekomstige situatie geldt dat de parkeergarage wordt ontsloten via de zijde van de Doelstraat. Dit is geborgd in de planregels. Dit geldt ook voor de logistieke activiteiten. De auto's rijden de parkeergarage binnen vanaf de Haagseveer en weer uitrijden bij de Doelwater. De logistieke bewegingen gaan zowel in en uit bij de Doelstraat aan de Haagseveer kant. Voor het naastgelegen Hofplein is een nieuw ontwerp gemaakt, welke mogelijk gerealiseerd wordt in de toekomst. In de huidige situatie heeft het Hofplein enkel een verkeersafwikkelende functie: een grote rotonde met in het midden een fontein. De gemeente wil de rotonde en de openbare ruimte eromheen herinrichten. Het moet een toegankelijker plein worden waar de verkeersafwikkelende functie wordt beperkt en waar meer ruimte voor groen, voetgangers en ontspanning is.

Door Goudappel Coffeng is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd, zie Bijlage 23 Verkeerskundig onderzoek. De beoogde ontwikkeling van RISE bestaat uit drie verschillende torens met een eigen programma. Aangezien het parkeren voor zowel de auto als de fiets niet per toren afzonderlijk wordt opgelost (er is gekozen voor een integrale parkeeroplossing), is er binnen deze rapportage geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende torens. In de rapportage wordt onderscheid gemaakt in verschillende scenario's met en zonder herinrichtingsplannen voor het Hofplein.

De resultaten uit het verkeerskundig onderzoek worden hieronder samenvattend besproken, eerst wordt ingegaan op de verkeersafwikkeling en vervolgens op het parkeren.

Verkeersafwikkeling

Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling is het van belang de verkeersgeneratie te bepalen. De berekende verkeersgeneratie fungeert namelijk als belangrijke input bij de verkeersafwikkelingsanalyse. Hiervoor is in de rapportage gebruik gemaakt van de CROW-kencijfers. Verder is relevant om te benoemen dat de maximaal planologische variant is doorgerekend en wordt de wijze van verdeling over het wegennet hieronder nader toegelicht.

Verkeersgeneratie maximaal planologische variant
Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is gerekend met de verkeersgeneratie van de maximaal toegestane planologische invulling. Daarbij is het functieprogramma en de bijbehorende verkeersgeneratie iets hoger dan wat is opgenomen in de meest recente planvorming. Bij het bepalen van de verkeersstromen en de verkeersafwikkeling is zodoende gerekend met een 'worst case scenario'. Het 'worst case scenario' heeft ook als input voor de milieuberekeningen gediend, in de praktijk zal de situatie zodoende naar verwachting gunstiger zijn dan dat in de rapportage(s) vanuit wordt gegaan.

Verdeling verkeersgeneratie over het wegennet
In samenspraak met de Gemeente Rotterdam is gekozen om voor de verdeling van de verkeersgeneratie gebruik te maken van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag, aangepast voor Rotterdam (RCD) door onderzoeksbureau Sweco. Hierin zijn voor de binnenstad van Rotterdam enkele verplaatsingen opgehoogd ten opzichte van het originele V-MRDH model waardoor de verkeerssituatie beter past bij de verwachte werkelijkheid. Er is daarbij gevraagd om een berekening te doen voor de situatie met het huidige Hofplein en een variant met een gewijzigd Hofplein (er is namelijk een nieuw ontwerp gemaakt voor het Hofplein welke mogelijk gerealiseerd wordt in de toekomst). Dit heeft geleid tot de volgende varianten:

1. Referentiesituatie (2030 zonder ontwikkeling RISE) met huidige Hofplein;
2. Referentiesituatie (2030 zonder ontwikkeling RISE) met toekomstige ontwerp Hofplein;
3. Plansituatie (2030 inclusief ontwikkeling RISE) met huidige Hofplein;
4. Plansituatie (2030 inclusief ontwikkeling RISE) met toekomstige ontwerp Hofplein.

De uitgangspunten per variant zijn in de rapportage toegelicht, kortheidshalve wordt voor een toelichting daarom verwezen naar bijlage 23.

Dynamische analyses
Op basis van de berekende verkeersgeneratie en de verdeling van de verkeersgeneratie over het netwerk is beoordeeld of de verkeersstromen in de toekomst goed afgewikkeld kunnen worden. Hiervoor is een dynamische simulatie uitgevoerd die de verkeersafwikkeling beoordeelt voor de 3 belangrijke kruispunten

in één netwerk: Hofplein, Coolsingel/Doelwater en Pompenburg/Haagseveer. Ook hierbij is zowel de huidige als toekomstige vormgeving van het Hofplein onderzocht.

Resultaten verkeersafwikkeling
Uit het onderzoek volgt dat het planeffect dankzij de sterke inzet op mobiliteitsmanagement relatief beperkt is. Dit betekent dat relatief weinig parkeerplaatsen worden gerealiseerd en goed gebruik kan worden gemaakt van alternatieve vervoerswijzen. Enkel de directe omgeving rondom Hofplein krijgt toenames van meer dan 5% te verwerken, en dat betreft dan hoofdzakelijk de wegen rondom de in-/uitgang van de parkeergarage. Dit geldt voor zowel bij het huidige ontwerp van het Hofplein als bij het toekomstige ontwerp van Hofplein. Dit is ter verklaren doordat de weg op dit moment nog overcapaciteit heeft en de toename van verkeer kan opvangen.

Geconcludeerd wordt dat RISE de grootste invloed heeft met de nieuwe vormgeving van het Hofplein. Deze vormgeving heeft minder verwerkingscapaciteit waardoor de relatief kleine verkeersgeneratie van RISE een groter effect heeft dan in de huidige vormgeving. Algeheel kan echter geconcludeerd worden dat de ontwikkeling RISE een minimaal effect heeft op de verkeerafwikkeling op netwerkniveau.

Wanneer bij de toekomstige vormgeving naar de verschillen tussen de referentie- en plansituatie wordt gekeken valt op dat er weinig verschillen zijn waar te nemen. De invloed van de ontwikkeling RISE is minimaal op de algehele verkeersafwikkeling, zowel bij het huidige als toekomstige ontwerp van Hofplein.

Parkeren

In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarmee wordt geborgd dat in het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid conform het dan geldende parkeerbeleid. In Bijlage 24 Parkeerbalans is ter illustratie een indicatieve parkeerbalans van het beoogde ontwerp toegevoegd. Dit is een parkeerbalans van het bureau Goudappel. Bij beoordeling van de aanvraag omgevingsvergunning wordt door de gemeente aan de hand van de aanvraag berekend wat de daadwerkelijke parkeereis is.

Daarnaast kan onder voorwaarden de parkeereis worden verlaagd als uit de aanvraag omgevingsvergunning blijkt dat de parkeervoorziening voor meerdere functies kan worden gebruikt. Er wordt alleen rekening gehouden met dubbelgebruik als de parkeervoorziening toegankelijk is voor alle mogelijke gebruikers van de ontwikkeling waarvoor de parkeervoorziening wordt gerealiseerd. In de indicatieve parkeerbalans van Goudappel is geen rekening gehouden met dubbelgebruik. Het kan daarom zijn, en het is ook aannemelijk, dat de daadwerkelijke parkeereis lager is ten opzichte van hetgeen in bijlage 24 inzichtelijk is gemaakt.

Op eigen terrein wordt een parkeergarage mogelijk gemaakt. Hier wordt een deel van de vereiste parkeerplaatsen gerealiseerd. Op basis van het beoogde ontwerp zullen dat er 68 zijn. Het resterende deel van de benodigde parkeerplaatsen zal de initiatiefnemer elders moeten onderbrengen in bestaande parkeervoorzieningen. Hiervoor wordt een intentieovereenkomst afgesloten met een of meerdere externe parkeergarages. De verwachting is dat er voldoende parkeerplaatsen beschikbaar zijn in bestaande parkeergarages om aan de parkeereis te kunnen voldoen.

Ook komt er een grote fietsenstalling met ruimte voor ruim 4.500 fietsen die onderverdeeld is per woontoren en er wordt voorzien in een aparte ruimte voor de bezoekers die goed toegankelijk zal zijn. Daarnaast wordt veel ruimte gecreëerd voor grotere fietsen en bakfietsen. Zodoende is sprake van een passende parkeeroplossing voor deze ontwikkeling.

Conclusie
Aangezien de impact van de ontwikkeling minimaal is voor wat betreft de verkeersafwikkeling en voorzien kan worden in voldoende parkeergelegenheid (ofwel door parkeerplaatsen te realiseren op eigen terrein, ofwel in bestaande parkeergarages) staat het aspect verkeer en parkeren de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

6.12 Windhinder

Voor het aspect windhinder bestaat geen wettelijk kader. Hiervoor wordt in de praktijk aangesloten bij de Nederlandse Norm (NEN 8100).

Relatie tot plangebied
Gelet op de bouwhoogte tot 275 meter van de beoogde ontwikkeling RISE, is met behulp van een windtunnel een windklimaatonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek was het inzichtelijk maken en beoordelen van het windklimaat in het invloedsgebied van de geplande nieuwbouw. In een eerder stadium van de planontwikkeling heeft reeds toetsing plaatsgevonden met het bestemmingsplanvolume voor de MER, vastgelegd in rapport HF 6985-11-RA-001. Om een meer realistisch beeld van het windklimaat te verkrijgen is voorliggend onderzoek uitgevoerd op basis van het bouwplan. Naar aanleiding van de eerste meetresultaten is in samenspraak met de opdrachtgever en de gemeente vervolgonderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden om het windklimaat te verbeteren. Op basis van de eerste resultaten is onder meer de positionering van de torens aangepast en zijn een overkapping en luifels in het ontwerp opgenomen. Het windklimaat op basis van het aangepast ontwerp is opnieuw berekend. De resultaten hiervan zijn opgenomen in Bijlage 25 Windhinderonderzoek en worden hieronder samenvattend weergegeven.

Het onderzoek is gebaseerd op windtunnelmetingen volgens de norm NEN 8100:2006 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving'. De maquette besloeg een cirkelvormig gebied met een diameter van 690 meter.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de bestaande bebouwingssituatie is met kwaliteitsklasse A t/m D sprake van een goed tot matig windklimaat voor de activiteit doorlopen. Er is nergens een slecht windklimaat voor doorlopen (klasse E) of windgevaar vastgesteld.
- In de eindmeting van het onderzoek, configuratie 9, is uitgegaan van het actuele bouwplan RISE met de nieuwe inrichting van het Hofplein met jonge aanplant, inclusief een gelijkwaardige invulling van de hoek bij RISE. Verder zijn de additionele terreininrichting en de (afschermende) toekomstige omgevingsbebouwing niet in het model meegenomen. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen toegepast in de vorm van luifels met afhangende schermen op de hoek Hofplein/Pompenburg en aan de zuidzijde van het Bodongebouw. Er is in deze situatie is eveneens sprake van een goed tot matig windklimaat. Kwaliteitsklasse E of windgevaar wordt voorkomen.

Het bouwplan wordt uitvoerbaar geacht. De locatie van de overkapping is op de verbeelding opgenomen, waarbij minimale hoogten voor de onderdoorgang zijn vastgelegd. De luifels met schermen op de hoek Hofplein/Pompenburg en aan de zuidzijde van het Bodongebouw hebben een duidelijk positief effect op het windklimaat. Hiermee wordt de haalbaarheid van mitigerende maatregelen in de vorm van luifels met ruwheidselementen aangetoond. Het realiseren van luifels is op de verbeelding en in de planregels opgenomen, zodat geborgd wordt dat hierin wordt voorzien. Daarnaast is opgenomen dat in het kader van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen een windhinderonderzoek moet worden overhandigd waaruit blijkt dat overal sprake is van een kwaliteitsklasse D en bij entrees en terrassen een klasse B.

Conclusie
Het aspect windhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

6.13 Monitoring en evaluatie

Om de resultaten van het MER, zoals beschreven in paragraaf 6.1 Milieueffectrapportage actueel te houden is monitoring van belang. Het doel van het monitoren en evalueren is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de verwachtte milieueffecten. Het volledige raamwerk van te monitoren indicatoren wordt in een nader op te stellen monitoringsplan opgenomen en uitgewerkt. Dit monitoringsplan zal worden vastgesteld door het gemeentelijk bestuur. Belangrijke indicatoren die daarin zullen worden opgenomen zijn bijvoorbeeld: verkeersintensiteiten, geluidbelasting, gezondheidsbescherming, windklimaat, bezonning, hittestress en hinder tijdens de bouw en aanleg.

Het beoordelingskader uit het MER vormt een belangrijke basis voor de uitvoering van de monitoring. Zodoende kunnen de feitelijke effecten van de ontwikkeling worden vergeleken met de (voorspelde) effecten in het MER. De conclusie van het MER laat zien dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om goed te monitoren, omdat er negatieve gevolgen in dit MER zijn voorspeld en/of mitigerende maatregelen nodig zijn.

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van
Verkeersintensiteiten	Verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, wegverkeerslawaai, modal split
Geluidbelasting (wegverkeer, bedrijfslawaai, horecageluid)	Geluidseffecten op buiten- en binnenniveau
Gezondheidsbescherming en woon- en leefmilieu	Milieunormen en bijdrage aan een gezonde levensstijl en beweging
Windklimaat	Kansen op hinder en gevaar door wind in de openbare ruimte
Bezonning	Afname van bezonningsduur op woningen in de omgeving
Hittestress	Verandering van hittestress in het stedelijk gebied
Hinder tijdens de bouw en aanleg	De mogelijke consequenties met betrekking tot de leefbaarheid, bereikbaarheid en de veiligheid

Figuur 6.9: Belangrijkste indicatoren voor monitoring van de effecten (bron: MER RISE en Lumière).

Hoofdstuk 7 Handhaving

In veel gevallen zijn illegale bebouwing en gebruik voor de gemeente niet direct kenbaar. Veelal komt de gemeente daar achter nadat door belanghebbenden is geklaagd over overlast. Inspectie ter plaatse en raadpleging van het ter plaatse geldende bestemmingsplan leert pas dan of er sprake is van strijd met de gegeven bestemming en of daartegen kan worden opgetreden.

Op grond van gemeentebeleid, neergelegd in het Beleidsplan Naleving Omgevingsrecht 2017-2021, wordt bij de huidige aanpak eerst gekeken of het gebruik/bouwwerk kan worden gelegaliseerd. Als legalisatie niet mogelijk of wenselijk is, zal de overtreder doorgaans met een dwangsom worden gesommeerd om binnen een bepaalde periode een einde te maken aan de overtreding.

Hoofdstuk 8 Financiële uitvoerbaarheid

In het kader van de beoogde ontwikkeling van het plangebied wordt met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afgesloten. Daarmee zijn alle gemeentelijke kosten gedekt. De ontwikkeling betreft een particulier initiatief. De kosten in verband met de realisatie zijn dan ook voor rekening van de initiatiefnemer. De gemeente Rotterdam vervult hierin enkel een kaderstellende en toetsende rol. Initiatiefnemer heeft de uitgangspunten van de sluitende exploitatie, waarin alle kosten inclusief inrichting van het openbaar gebied en opbrengsten zijn opgenomen voor de planvorming en de realisatie met de gemeente Rotterdam gedeeld. De gemeente Rotterdam heeft deze uitgangspunten getoetst en acht de financiële uitvoerbaarheid als voldoende onderbouwd. Voor de gemeente zijn aan de uitvoering van het plan geen financiële risico's verbonden. Gelet op het vorenstaande is het plan financieel uitvoerbaar.

Hoofdstuk 9 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

9.1 Participatie

Met de vaststelling van het ambitiedocument gaf het college van burgemeester en wethouders aan in te stemmen met de verdere uitwerking van het haalbaarheidsonderzoek, waarin initiatiefnemers (RED Company en Havensteder) en gemeente de herontwikkeling van de zuidoostelijke hoek van het Hofplein onderzoeken. Een belangrijk onderdeel van het haalbaarheidsonderzoek vormt het gesprek met de huidige bewoners en de omgeving. Hiervoor is een participatieplan opgesteld.

In november 2020 zijn de plannen en het participatieplan voor het eerst getoond aan de gebiedscommissie Centrum. De bewoners van Havensteder zijn in een online bijeenkomst op 7 januari 2021 in de gelegenheid gesteld om vragen te stellen aan RED Company, Havensteder en de gemeente. Een webinar heeft plaats gevonden op 18 januari 2021 als brede online informatiebijeenkomst. Ook zijn doorlopend een-op-een gesprekken door Havensteder en RED Company gevoerd met stakeholders zoals de politie en ondernemers.

De belangrijkste doelen van deze participatiebijeenkomsten waren het informeren van bewoners en belanghebbenden over het planinitiatief en inventariseren welke kansen, dromen en zorgen er leven die deze stakeholders van belang vinden voor de verdere uitwerking van de plannen. Specifiek is tijdens de bijeenkomsten en het webinar ingegaan op de aspecten bewonersbelangen, woningbouwprogramma, betaalbaarheid, hoogtes, uitzicht/zichtlijnen, tijdelijke huisvesting en planning. De opgehaalde inbreng in deze eerste fase geeft goede input voor de verdere planuitwerking en het vormgeven van het vervolg (participatie)proces.

Naar aanleiding van de participatiebijeenkomsten is een participatieverslag opgesteld. Deze is opgenomen als Bijlage 26 Participatieverslag RISE. Dit reactiedocument is een bundeling van de input die is opgehaald tijdens het participatietraject, van half 2020 tot en met eind februari 2021. In dit document staat beschreven hoe de participatie in deze periode is aangepakt, wie daarmee is bereikt en wat het heeft opgeleverd.

Terinzagelegging bestemmingsplan
Ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan, zal een ieder gedurende zes weken, in de gelegenheid worden gesteld een zienswijze in te dienen met betrekking tot het ontwerpbestemmingsplan.

Gedurende de periode van terinzagelegging, zal een informatieavond georganiseerd worden waar een ieder vragen kan stellen met betrekking tot het terinzageliggende ontwerpbestemmingsplan.

9.2 Vooroverleg

In het kader van het vooroverleg zoals bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is overleg gevoerd met diverse instanties. Het concept-ontwerpbestemmingsplan is in dat verband toegestuurd aan de betreffende instanties.

Van de VRR, provincie en Evides zijn vooroverlegreacties ontvangen, die ertoe hebben geleid dat het onderzoek externe veiligheid en het bestemmingsplan op enkele punten is aangepast:

- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR): door de VRR is advies uitgebracht (zie ook bijlage 12). Hierin wordt een analyse van de omgeving gegeven, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten zijn beschouwd. Hierbij zijn diverse omgevings-, bouwkundige, installatietechnische en/of organisatorische maatregelen geadviseerd. De adviezen van de VRR zijn in de groepsrisicoverantwoording meegenomen en verwerkt in de paragraaf 6.5 Externe veiligheid. Voor een inhoudelijke reactie wordt dan ook verwezen naar deze paragraaf (kopje 'verantwoording groepsrisico'). In de regels van dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting tot het realiseren van uitschakelbare ventilatie opgenomen.
- Provincie Zuid-Holland: de overlegreactie van provincie Zuid-Holland heeft betrekking op de aspecten

Externe Veiligheid en Wonen. Provincie verzoekt om het bestemmingsplan aan te passen naar aanleiding van de provinciale ruimtelijke belangen. Naar aanleiding van de reactie inzake externe veiligheid is het externe veiligheidsonderzoek en de groepsrisicoverantwoording nader aangevuld. In paragraaf 6.5 Externe veiligheid wordt onder andere ingegaan op het advies van de VRR, de wijze waarop de geadviseerde maatregelen in acht worden genomen en een afweging van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico. Deze aspecten worden voldoende geborgd geacht en hebben niet geleid tot het opnemen van aanvullende regels in het bestemmingsplan (behoudens de verplichting tot uitschakelbare ventilatie zoals hierboven genoemd). De gemeente voert bovendien gesprekken met provincie over een afweging van bronmaatregelen en het voldoen aan de oriëntatiewaarde. Naar aanleiding van de reactie inzake wonen zijn de gegevens in de planregistratie aangepast.

- Evides: Evides heeft verzocht om het bouwvlak (in het concept ontwerpbestemmingsplan) dusdanig aan te passen dat de gevellijnen overeenkomen met de huidige bebouwing. Naar aanleiding hiervan is de verbeelding van dit bestemmingsplan gecontroleerd en aangescherpt. De contouren van het bouwvlak en de daarbij behorende gevellijnen zijn zorgvuldig afgestemd met de afdeling stedenbouw en sluiten zoveel mogelijk aan bij de huidige situatie.

Van de overige overlegpartners is geen reactie ontvangen en wordt aangenomen dat zij met de plannen kunnen instemmen.

9.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan zal gedurende 6 weken ter inzage komen te liggen. Tijdens deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend door eenieder. Ontvangen zienswijzen worden daarna behandeld en beantwoord. Eventuele aanpassingen aan het bestemmingsplan naar aanleiding van zienswijzen, zullen bij de vaststelling worden doorgevoerd wat in dat geval een gewijzigde vaststelling tot gevolg heeft.

Bijlagen

Bijlage 1 MER

Milieueffectrapport

Centrumontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476764.100
definitief
1 december 2023

www.anteagroup.nl

Milieueffectrapport

Centrumontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

projectnummer 0476764.100
definitief
1 december 2023

Opdrachtgever

VORM Ontwikkeling B.V. en RED Company

datum	beschrijving	vrijgave
1 december 2023	Definitief	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Veel voorkomende begrippen 5

Samenvatting 6

1. Inleiding 17
1.1 Aanleiding 17
1.2 Project RISE en Lumière 18
1.3 Onderzoek naar milieueffecten 18
1.4 Rolverdeling 21
1.5 Participatie 21
1.6 Leeswijzer 21

2. Project RISE en Lumière 22
2.1 Ligging van het plangebied 22
2.2 Huidige invulling van het plangebied 22
2.3 Programma en alternatieven 25

3. Beleidskader 29
3.1 Nationaal beleid 29
3.2 Provinciaal beleid 29
3.3 Gemeentelijke beleid 33

4. Onderzoeksmethodiek 36
4.1 Referentiesituatie (2033) 36
4.2 Omgang met planologisch onbenutte ruimte 40
4.3 Beoordelingsmethodiek 42
4.4 Opbouw effecthoofdstukken 44

5. Bereikbaarheid 45
5.1 Beoordelingskader 45
5.2 Huidige situatie 46
5.3 Referentiesituatie 48
5.4 Effectbeschrijving 52
5.5 Effectbeoordeling 57
5.6 Mitigatie en compensatie 57
5.7 Gevoeligheidsanalyse Hofplein 57

6. Gezondheid en leefbaarheid 60
6.1 Geluid 61
6.2 Trillingen 88
6.3 Luchtkwaliteit 91
6.4 Externe veiligheid 95
6.5 Gezondheid 100
6.6 Ruimtelijke kwaliteit 106

7. Klimaatbestendigheid 114
7.1 Bodem 114
7.2 Water 119
7.3 Ecologie 124
7.4 Stadsklimaat 130

8. Overige thema's **152**
8.1 Energie en circulariteit 152
8.2 Hinder tijdens de bouw 158

9. Slotbeschouwing **162**
9.1 Conclusie effectbeoordeling 162
9.2 Aandachtspunten en afweging alternatieven 163
9.3 Effecten invulling planologisch onbenutte ruimte 164
9.4 Mitigerende maatregelen 164

10. Opgaven voor het vervolg **169**
10.1 Monitoring- en evaluatieprogramma 169
10.2 Leemten in kennis 170

Bijlagen

Bijlage 1 Beantwoording zienswijzen op NRD, 30 september 2022
Bijlage 2 Antea Group, Verkeersrapport RISE & Lumière, 3 maart 2023
Bijlage 3 Peutz, Akoestisch onderzoek RISE & Lumière, 1 juni 2023
Bijlage 4 LBP, Akoestisch onderzoek geluidemissie horeca RISE, 4 november 2022
Bijlage 5 Peutz, Horecageluid in de omgeving van RISE, 1 juni 2023
Bijlage 6 DGMR, Analyse horeca geluid Lumière (scenario 1), 1 december 2023
Bijlage 7 DGMR, Analyse horeca geluid Lumière (scenario 2), 5 januari 2023
Bijlage 8 Peutz, Onderzoek cumulatieve geluidbelasting RISE & Lumière, 1 juni 2023
Bijlage 9 Peutz, Onderzoek luchtkwaliteit RISE & Lumière, 15 februari 2023
Bijlage 10 Peutz, Onderzoek externe veiligheid, 4 november 2022
Bijlage 11 Archeologie Rotterdam, Archeologisch bureauonderzoek RISE, mei en juni 2020
Bijlage 12 Hylkema Erfgoed, Cultuurhistorische verkenning met waardenstelling en advies: Coolsingel 6 te Rotterdam, 17 mei 2023
Bijlage 13 Hylkema Erfgoed, Cultuurhistorische verkenning met waardenstelling en advies: De Pompenburg te Rotterdam, 17 mei 2023
Bijlage 14 SteenhuisMeurs, Cultuurhistorisch onderzoek en waardestelling Lumière-locatie Rotterdam, maart 2022
Bijlage 15 Peutz, Onderzoek naar stikstofdepositie, 12 april 2023
Bijlage 16 Econsultancy, Quickscan flora en fauna RISE, 1 juli 2019
Bijlage 17 Van der Goes en Groot, Quickscan ecologie Lumière, 11 mei 2021
Bijlage 18 Econsultancy, Nader onderzoek vleermuizen RISE, 16 juli 2020
Bijlage 19 Van der Goes en Groot, Rapport vleermuizenonderzoek Lumière, 29 augustus 2022
Bijlage 20 Peutz, Windhinderonderzoek MER RISE & Lumière, 19 april 2023
Bijlage 21 Peutz, Bezonningsonderzoek MER RISE & Lumière, 19 april 2023
Bijlage 22 SGS Search, Verkennend bodemonderzoek Lumiére, 19 september 2022
Bijlage 23 Buro Boot, Verkennend bodemonderzoek RISE, 24 juni 2022
Bijlage 24 DGMR, Akoestisch onderzoek horeca binnen plangrens Lumière, 1 december 2023

Veel voorkomende begrippen

MER	Het milieueffectrapport
m.e.r.	De procedure waarbinnen het milieueffectrapport wordt opgesteld.
Referentiesituatie	De huidige situatie, inclusief de autonome ontwikkelingen in de omgeving van RISE en Lumière. Voor deze projecten is de referentiesituatie in 2033 gehanteerd. Dit betekent dat al rekening is gehouden met de groei van het verkeer onder andere door de sterke toename van de bevolking in en rond Rotterdam. Maar ook met plannen van de gemeente om de verkeersdruk terug te dringen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die onafhankelijk van de ontwikkeling van RISE en Lumière plaats vinden. Dit zijn vastgestelde ontwikkelingen of ontwikkelingen waarvan de planologische procedure reeds is opgestart en waarvoor minimaal een voorovereenkomst is gesloten met de gemeente Rotterdam.
Omgevingswet	Een nieuwe wet die vooralsnog vanaf 1 januari 2024 onder andere de Wet ruimtelijke ordening en tientallen andere wetten vervangt. In deze wet is in ruimtelijke plannen veel meer ruimte voor flexibiliteit opgenomen om beter om te kunnen gaan met onzekerheid van de toekomst.
Raakvlakproject	Een project dat onafhankelijk van de ontwikkeling van RISE en Lumière tot stand kan komen, maar waarover nog geen besluit is genomen. Het is wel mogelijk dat dit project de ontwikkeling van RISE en Lumière kan beïnvloeden.
Plangebied	Het gebied waarbinnen de ontwikkeling wordt gerealiseerd.
Studiegebied	Het gebied tot waar effecten reiken. Dit kan bijvoorbeeld voor verkeer, geluid en luchtkwaliteit veel groter zijn dan het plangebied.
RCD	Rotterdam Central District
Planologisch onbenutte ruimte	Onbenutte bouw- en gebruiksmogelijkheden in de (voorheen) ter plaatse vigerende bestemmingsplannen.

Samenvatting

Aanleiding

Rotterdam staat voor een grote woningbouwopgave. Om aan deze opgave invulling te geven wordt – naast andere plannen – in de binnenstad van Rotterdam de komende jaren gewerkt aan meerdere (her)ontwikkelingen en opgaven in de openbare ruimte. Voor twee van deze ontwikkelingen is besloten voorliggend MER op te stellen. Het gaat hierbij om een ontwikkeling gelegen aan het Hofplein (RISE) en aan de Lijnbaan (Lumière). Samen omvatten deze projecten circa 2.340 woningen en circa 70.000 m^2 aan niet-woonfuncties, waaronder kantoorruimten, hotelfuncties en maatschappelijke en commerciële voorzieningen, verdeeld over vier torens.

De ontwikkeling aan het Hofplein heet RISE. In de huidige situatie is er zowel sprake van (verouderde) bedrijfsruimte als van woonruimte: twee verouderde kantoorgebouwen (Coolsingel 6 (1959) en Hofplein 33 (‘Spiegeltje’) (1987) en sociale huurwoningen uit de jaren tachtig (1981) met lage en gesloten plinten.

Op het kruispunt van de Lijnbaan, de Kruiskade, het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District (RCD) ligt de ontwikkeling met de naam Lumière. De kavel is momenteel bebouwd met naoorlogse bebouwing. In de plint zijn voornamelijk winkels gevestigd.

Het ontwikkelen van deze locaties versterkt de bestaande hoogstedelijke omgeving. De ontwikkelingen dragen bij aan het realiseren van de woning- en verdichtingsopgave in Rotterdam. Daarnaast zorgen ze voor een meer uitnodigende leefomgeving, een mix van functies in het gebied en meer stedelijk groen.

Figuur 0-1: Ligging van het plangebied RISE en Lumière in het centrum van Rotterdam

Waarom een m.e.r.?

Het hoofddoel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is om het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten. Met een m.e.r. wordt inzicht verkregen in de effecten van de voorgenomen activiteiten. Het voorliggende milieueffectrapport (MER) is onderdeel van de m.e.r.-procedure. Deze rapportage beschrijft de milieugevolgen van de plannen voor RISE en Lumière en beschrijft de maatregelen ter voorkoming of beperking van eventuele milieugevolgen. Daarmee kan het bevoegd gezag (de gemeente Rotterdam), die het besluit neemt over het juridisch planologisch kader voor de ontwikkeling, de milieugevolgen volwaardig meewegen.

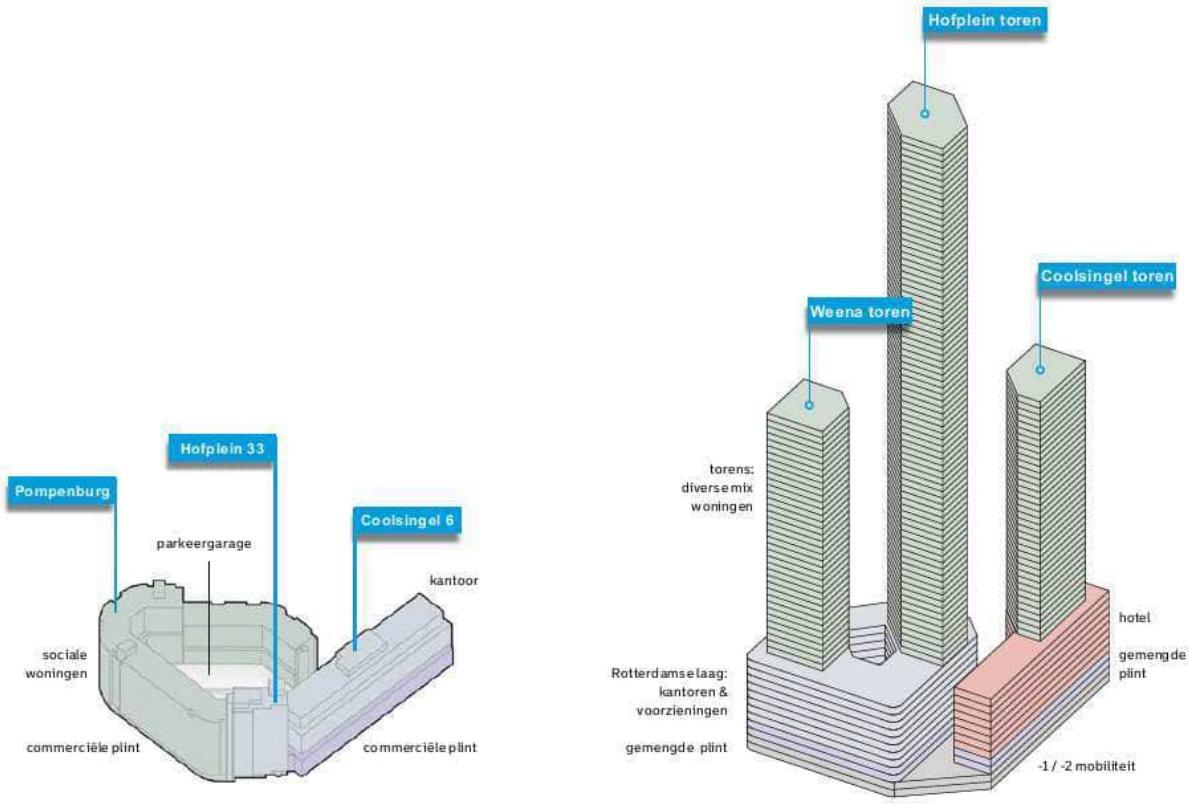
Individueel overschrijden de projecten de drempelwaarden van het Besluit m.e.r. niet. Om zicht te krijgen op de cumulatieve effecten is - ondanks dat de projecten niet met elkaar samenhangen – door de gemeente (als formeel initiatiefnemer), DCMR en de ontwikkelaars in samenspraak besloten een MER op te stellen. In de directe omgeving zijn meer grootschalige projecten in ontwikkeling, zoals Pompenburg en het Schiekadeblok. Hierdoor kan er cumulatie van milieueffecten ontstaan. De milieueffecten van Lumière en RISE zijn daarom beschouwd ten opzichte van de huidige situatie én de autonome ontwikkelingen. Hiermee is een m.e.r. procedure gestart.

Omdat het hier gaat om de ontwikkeling van twee concrete projecten (RISE en Lumière) met een directe bouwtitel, betreft het in dit geval een zogeheten project-m.e.r. (in plaats van een kaderstellend plan-m.e.r.).

Programma en te onderzoeken alternatieven

RISE

De beoogde ontwikkeling op de RISE-locatie betreft het slopen van de bestaande bebouwing en het opnieuw opbouwen en inrichten van het gebied. Het voornemen is om drie torens te realiseren; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De hoogste toren wordt circa 275 meter hoog, de twee andere torens worden circa 150 meter hoog. Een impressie van de torens is hieronder weergegeven. RISE sluit aan bij de in de omgevingsvisie gedefinieerde ‘goede groei’. Er wordt een gebied gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Daarbij moet er een balans ontstaan tussen reuring van de stad en voldoende rust. De torens zorgen voor meer functiemenging in het gebied. Naast woonruimte, kantoren en een hotel is er ook plek voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen.



Figuur 0-2: Impressie van de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts) van RISE

Lumière

Het voornemen op de Lumière-locatie betreft één toren van circa 200 meter hoogte. Een impressie van de inpassing van de toren binnen het gebied is te zien in figuur 0.3. De ontwikkeling van Lumière voorziet in verdere verdichting van het gebied. Door de ruimte voor maatschappelijke, commerciële en dagelijkse voorzieningen in de plinten zorgt de ontwikkeling daarnaast voor levendigheid in de openbare ruimte. Ook kunnen deze collectieve voorzieningen ontmoetingen tussen bewoners faciliteren. De groene daken van het binnenhof zorgen voor een rustige, natuurlijke verblijfsplek.

Figuur 0-3: Impressie Lumière

Alternatieven

Voorafgaand aan dit MER was de verwachting dat het milieuaspect 'verkeer en vervoer' een dominante factor is voor mogelijk nadelige milieueffecten (de kans op meer congestie, verkeersonveiligheid, geluidshinder en luchtverontreiniging). Hiervoor zijn in dit MER twee alternatieven beschouwd (zie tabel 0.1). Alternatief 1 heeft meer focus op werken, waarbij het programma voor niet-woonfuncties groter is. Bij alternatief 2 ligt de focus meer op wonen met een hoger aantal woningen en een lager programma niet-woonfuncties. De uitgangspunten van beide programma's zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 0-1 Programmatische uitgangspunten van beide alternatieven

	Alternatief 1: Focus op werken			Alternatief 2: Focus op wonen		
	RISE	*Lumière*	***Totaal***	*RISE*	*Lumière*	***Totaal***
Woningen [aantal]	1.500	420	**1.920**	1.820	520	**2.340**
Kantoorruimte [m²]	30.000	7.700	**37.700**	0	7.700	**7.700**
Hotel [m²]	13.500	200 kamers		10.700	0	**10.700**
Maatschappelijke voorzieningen [m²]	3.000	1.100	**4.100**	2.850	1.100	**3.950**
Commerciële voorzieningen [m²]	5.000	4.500	**9.500**	4.500	4.500	**9.000**

Onderzoeksmethodiek van het MER

In het MER zijn drie situaties beschouwd:

- de huidige staat van de leefomgeving;
- de autonome situatie in 2033 zonder ontwikkeling van RISE en Lumière (de referentiesituatie);
- en de plansituatie (bestaande uit de autonome situatie en de twee alternatieven voor RISE en Lumière).

De effecten van RISE en Lumière worden in het project-MER beoordeeld ten opzichte van de zogeheten referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen, maar zonder de ontwikkeling van RISE en Lumière. De referentiesituatie is bij bestemmingsplannen 10 jaar in de toekomst, dus in dit geval het jaartal 2033. Het MER gaat in aanvulling op voorgenoemde situaties volledigheidshalve ook in op effecten die (kunnen) optreden als onbenutte planologische ruimte, waar nog geen concrete plannen voor zijn, gerealiseerd wordt. De effecten van de beoogde ontwikkeling van RISE en Lumière worden in het MER systematisch beschreven en beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader.

Effectbeoordeling van de alternatieven

In onderstaande tabel is een integrale effectbeoordeling weergegeven van de onderzochte alternatieven voor de ontwikkeling van RISE en Lumière.

Tabel 0-2 Beoordelingen alternatieven ontwikkeling RISE en Lumière

Thema	Aspecten	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	Verkeersafwikkeling	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid	0	0
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	0/+	0/+
Geluid	Wegverkeerslawaai	-	-
	Spoorweglawaai	0	0
	Bedrijfslawaai (horeca)	0/-	0/-
	Cumulatieve geluidbelasting	-	-
Trillingen	Trillingsniveaus	0	0
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0	0
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	-	-
	Groen in de buurt	0/+	0/+
	Gezonde leefstijl	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorische waarden	0/-	0/-
	Landschappelijke waarden	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde)	+	+
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	0	0
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Ruimtegebruik in de bodem	0/-	0/-
	Niet gesprongen explosieven	0	0
Water	Waterveiligheid	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0/-	0/-
	Wateroverlast	0/-	0/-
Ecologie	Beschermde soorten	0/-	0/-
	Beschermde gebieden (NNN en Natura 2000)	0/-	0/-
Stadsklimaat	Bezonning	0/-	0/-
	Windhinder	-	-
	Hittestress	0	0
Energie en circulariteit	Energiebesparing en -opwekking	0/+	0/+
	Circulariteit	+	+
	Afval	0/+	0/+
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	0/-	0/-

Op basis van de beoordeling gedaan in dit MER kan gesteld worden dat de alternatieven weinig onderscheidend van elkaar zijn ten aanzien van de milieueffecten. Ofwel het alternatief gefocust op meer woningen, ofwel het alternatief gefocust op meer niet-woonfuncties (werken), beide hebben een vergelijkbare impact op het milieu. Het enige aspect waarin de beoordeling tussen de twee alternatieven verschilt is bedrijfslawaai (horeca). Dit verschil komt doordat in alternatief 2 meer woningen zijn geprojecteerd in de onderste verdiepingen, terwijl in alternatief 1 deze verdiepingen als bufferzone fungeren.

Waar aanvankelijk gedacht werd dat de verkeersgeneratie van beide alternatieven sterk uiteen zou lopen, is gebleken dat de effecten marginaal zijn. Dit werkt ook door in de verkeersgerelateerde milieuaspecten. Geluid – en met name dus het wegverkeerslawaai – is vooral voor RISE een prominent aandachtspunt. Hierom zijn ook de GES-scores behorend bij de gezondheidsbescherming negatief. De geluidbelasting is hoog (tot ruim boven de maximale ontheffingswaarde) aan de Hofplein-zijde en deels aan de Coolsingel. Hier zijn maatregelen aan de gevels van woningen nodig om de geluidbelasting binnen te verlagen.

Daarnaast speelt horecageluid een rol bij dit project. Zowel bestaande horeca (aan bijvoorbeeld de Kruiskade) als horeca die wordt gerealiseerd met het project. Er zijn hiervoor verschillende locaties onderzocht.

De horeca van RISE (uitgangspunt overdekt en/of verwarmd) voldoet over het algemeen aan de geluidnormen (uit het Activiteitenbesluit), met als uitzondering de Rooftopbar. Die kan leiden tot overschrijding van de normen in de onderste woonlaag van het onderdeel Coolsingeltoren van RISE in de avond- en nachtperiode. Bij de gehanteerde uitgangspunten is de Rooftopbar alleen te combineren met een woonfunctie op de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren als dit terras alleen als 'rustig terras' wordt gebruikt in de dagperiode. De effecten van de bestaande horeca van het Stadhuisplein en de Kruiskade zijn relevant voor de gevel aan de Coolsingel van de Coolsingeltoren. Hier is geluidsisolatie nodig om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren.

Voor wat betreft de effecten van (de horeca van) Lumière en de daarbij behorende terrassen op bestaande woningen in de omgeving blijkt uit de berekeningen dat de geluidbelasting, zonder maatregelen), vanwege muziekgeluid vanuit de bar/het restaurant van het hotel niet voldoen aan de normstelling (50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Op de Manhaveflat is sprake van een overschrijding van 10 dB in de dagperiode en 14 dB in de avondperiode. Maatgevend is de (achtergrond)muziek op het terras op de derde verdieping. Voor de rest van de woningen (bestaand en nieuw) wordt voldaan aan de richtwaarden voor stap 2 of stap 3 uit de VNG-publicatie. Deze waarde zou overeenkomen met een negatieve beoordeling voor beide alternatieven als gevolg van de normoverschrijding bij de Manhaveflat.

Om aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit te voldoen, is als maatregel geborgd in het bestemmingsplan, dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid mag produceren.

Door het treffen van deze mitigerende maatregel in de regels van het bestemmingsplan voldoet de geluidbelasting op de Manhaveflat wel aan de normen van het Activiteitenbesluit. Door deze maatregel wordt ook voldaan aan de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en cumulatieve geluidbelasting door horeca..

Bij Lumière is er in alternatief 1 (focus op werken) sprake van de ontwikkeling van een hotel. In dit alternatief voldoet de geluidbelasting van bestaande horeca op alle nieuwe woningen aan het Activiteitenbesluit, mits er geluidreducerende maatregelen zijn getroffen. In alternatief 2 (focus op wonen) worden wel de normen uit het activiteitenbesluit overschreden omdat woningen in dit alternatief in het onderste deel van de toren gelegen zijn. Op lagere hoogte is er sprake van een hogere geluidbelasting op de gevel. Maatwerkvoorschriften zijn in dit tweede alternatief nodig om de bestaande horeca niet te belemmeren. En om een goed woon- en leefklimaat te garanderen zijn gebouwmaatregelen ter plaatse van de appartementen in de Lumiere-woontoren nodig (inpandig balkon, gesloten borstwering, geluidabsorberend plafond voor het terras. en daarnaast aanvullende geluidwering van de gevels om te voldoen aan de binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde voor het gecumuleerde geluidsniveau.

Stedenbouwkundig dient bij RISE en Lumière rekening gehouden te worden met de geluidbelasting in de omgeving: hetzij de functies aan de geluidbelaste zijde dienen zoveel mogelijk niet-woonfuncties te zijn, of de woningen dienen tot relatief grote hoogte (ongeveer 63 meter) met passende maatregelen uitgevoerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan wordt een concrete berekening uitgevoerd waaruit de daadwerkelijk te verwachten geluidbelasting volgt. Aan de hand daarvan wordt bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden met de geluidbelasting én het van toepassing zijnde hogere waardenbeleid. Hierbij kan ook compensatie plaatsvinden.

In de referentiesituatie is over het algemeen sprake van een overwegend goed windklimaat. In de plansituatie neemt de windhinder op een aantal plekken toe. Voor RISE is sprake van een aantal aandachtsgebieden met betrekking tot windhinder. Bij de doorgang van het Hofplein naar de Doelstraat in het plangebied van RISE treedt een slecht windklimaat op. Er is geen sprake van windgevaar. Het windklimaat bij RISE kan effectief worden verbeterd tot een aanvaardbaar niveau met bouwkundige maatregelen in de vorm van een hogere of lagere doorloophoogte. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld. Een verdere verbetering van het windklimaat is mogelijk middels een goede terreininrichting. Voor Lumière neemt de kans op windhinder met

name toe op de Lijnbaan. In de plansituatie is hier sprake van maximaal windklasse D. Er is geen sprake van windgevaar (lokaal beperkt risico). Een vermindering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels een rankere en/of lagere toren, een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren, een toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan en het plaatsen van terrasschermen bij de aanwezige horeca.

Overige negatieve milieueffecten zijn veelal in beperkte mate positief en/of negatief en kunnen middels de mitigerende maatregelen beperkt worden. Onder andere voor geluid, windhinder, externe veiligheid, luchtkwaliteit, ecologie en gezondheid kunnen maatregelen getroffen worden die een positieve bijdrage leveren.

Effecten invulling planologisch onbenutte ruimte

Behoudens de autonome ontwikkelingen zijn er geen plannen bij de gemeente Rotterdam bekend dat binnen enkele jaren gebruik wordt gemaakt van de onbenutte planologische ruimte binnen het vigerend bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel dat op 3 februari 2022 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. Deze onbenutte planologische ruimte is daarom geen onderdeel van de referentiesituatie. Om toch een beeld te geven van de effecten die samenhangen met benutting van deze planologische ruimte is daar in dit MER aandacht aan besteed. Zo ontstaat een totaalbeeld van (milieu)effecten welke het bevoegd gezag kan betrekken in de (toekomstige) besluitvorming.

De onbenutte planologische ruimte bestaat enerzijds uit onbenutte bouwmogelijkheden en anderzijds uit onbenutte gebruiksmogelijkheden. De planologische ruimte is in veel gevallen al langere tijd aanwezig in de (voorheen) ter plaatse vigerende bestemmingsplannen.

Uit de analyse van de totale invulling van de planologisch onbenutte ruimte blijkt dat de effecten van RISE en Lumière op de omgeving niet of nauwelijks wijzigen. Dit is dan ook geen aanleiding om de beoordelingen in dit MER aan te passen. Wel ontstaat er met invulling van alle onbenutte planologische ruimte een ongunstige omgeving, met name ten aanzien van het windklimaat. Lumière leidt met invulling van de planologisch onbenutte ruimte overigens wel tot een lichte verbetering van het windklimaat, maar niet genoeg om overal een goed tot matig windklimaat te realiseren. Ook de bezonningssituatie is met invulling van alle planologisch onbenutte ruimte niet optimaal. Gebouwen met woningen die al slecht op de zon lagen krijgen nog minder zon. Het planeffect van RISE en Lumière op de bezonningssituatie op gebouwen is over het algemeen heel beperkt.

Of en hoe de planologisch onbenutte ruimte ingevuld wordt is niet bekend. Hier ligt een monitoringsopgave voor de gemeente.

Mitigerende maatregelen

Per milieuaspect zijn mitigerende maatregelen opgesteld die de (licht-)negatieve milieueffecten kunnen beperken, en waar mogelijk zelfs tegengaan. Bepaalde mitigerende maatregelen kunnen in het ruimtelijk besluit (het bestemmingsplan) worden geborgd. Volledigheidshalve zijn alle mitigerende maatregelen per milieuaspect hieronder weergegeven.

Verkeer en vervoer

In verband met het toenemende verkeer is het van belang om verder in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Er wordt bijgedragen aan de modal shift door in te zetten op het openbaar vervoer, een streng parkeerbeleid en kwalitatief goede langzaam verkeerverbindingen. In het vervolg van de planvorming kunnen maatregelen worden uitgewerkt die aan deze modal shift bijdragen.

Geluid

Per ontwikkeling toetsen aan de Wet geluidhinder

Voor elke ontwikkeling wordt voor het ruimtelijk besluit (het bestemmingsplan) een geluidonderzoek uitgevoerd waarin getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op basis hiervan kan per woning worden vastgesteld of per relevante geluidbron wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of dat het nodig is om maatregelen te treffen die de geluidbelasting verminderen.

Slaapkamers bij voorkeur aan de stille zijde
De slaapkamer van woningen waarbij de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde komt bij voorkeur zoveel mogelijk aan de stille zijde. Dit ter bevordering van de nachtrust.

Rekening houden met de positionering van de (niet-)woonfuncties
De positionering van niet-woonfuncties wordt verder onderzocht. Zo wordt onderzocht of de woonfucties op locaties gesitueerd kunnen worden waar de geluidbelasting van het wegverkeer zo laag mogelijk is.

Voorkomen/beperken geluidsweerkaatsing van gebouwen
In bebouwde gebieden kan door het toepassen van geluidsabsorberende materialen een sterke weerkaatsing van het geluid voorkomen worden. Door een gevel waar dit van toepassing op kan zijn uit te voeren met dempend materiaal, of niet te vlak of schuin hellen naar boven toe, wordt het geluid respectievelijk gedempt, verstrooid of naar boven weerkaatst.

Groenstructuren om geluid te verstrooien
Beplanting zorgt voor een zeer lichte verstrooiing van het geluid.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij RISE
Een bijzonder punt van aandacht is de onderlinge geluidisolatie tussen horeca inrichtingen maar ook de geluidisolatie naar eventueel bovenliggende hotelkamers. Bij nadere uitwerking dient hier voldoende aandacht aan te worden besteed. Zo zullen er geen hotelkamers mogelijk zijn direct boven een horeca inrichting waar 105 dB(A) muziekgeluidsniveau het uitganspunt is.
Bij ruimten waar sprake is van een hoog muziekgeluidniveau is de uitwerking van de gevel van belang. Een hoge geluidisolatiewaarden kan gerealiseerd worden met bijvoorbeeld:

- Een betonwand van tenminste 300mm voorzien van een vrijdragende voorzetwand bestaande uit tenminste 3 * 12,5 mm fermacel op een luchtspouw van tenminste 500mm die is voorzien van 200mm minerale wol;
- Lichtere geveldelen die worden toegepast dienen als dubbele gevel te worden gerealiseerd en de spouw tussen deze geveldelen tenminste 1m is en de spouw wordt voorzien van absorptie.

De toegangsdeuren van de horecagelegenheden worden voorzien van een sluisconstructie die in ieder geval gedurende de aanwezigheid van het muziekgeluid op het exploitatie geluidniveau in gebruik is, waarbij de geluidsisolerende deuren van deze sluisconstructie slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen.

De geluidbijdrage van in- en uitlaatroosters van de installaties mogen zeer beperkt zijn (vraagt veel demping in de kanalen en akoestische optimalisatie posities (dat zal in een vervolg fase nog nader moeten worden uitgewerkt).

Maatregelen in verband met realisatie woningen bij Lumière
De hoogste geluidbelasting van de horecabedrijven aan de overzijde van de Kruiskade is ter plaatse van de Manhave-flat hoger dan ter plaatse van de onderste woonlaag in de Lumière-toren. De bestaande woningen in de Manhave-flat bepalen daarmee de maximale geluidsruimte voor deze horecabedrijven. Als de horecabedrijven Beurs en Villa Thalia ter plaatse van de Manhaveflat voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, dan hoeven geen maatwerkvoorschriften vanwege de planrealisatie van de Lumière-woontoren te worden vastgesteld.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij Lumière
Om aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit te voldoen, is het nodig in de planregels op te nemen dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid ten gehore kan brengen.

De geluidsbelasting op de Manhaveflat vanwege het muziekgeluid afkomstig van de bar (hotel, op de 2e verdieping) voldoet wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit. De voorwaarde hierbij is dat in de avondperiode het geluidsniveau binnen maximaal 75 dB(A) bedraagt.

Uitgangspunt van het onderzoek is dat bij het restaurant aan de zuidzijde geen muziek gedraaid wordt op het terras. Als het in een later stadium wel wenselijk is dat in het restaurant muziek gedraaid wordt, moet de zuidgevel gesloten zijn. Deuren moeten in dat geval met een sluisconstructie toegang geven tot het terras, zodat de geluidsemissie beperkt blijft.

Luchtkwaliteit

Het verbeteren van de luchtkwaliteit vraagt om samenwerking op een hoger schaalniveau (denk bijvoorbeeld aan verkeersbeperkende maatregelen in de omgeving). Desondanks zijn er maatregelen die lokaal of op gebouwniveau kunnen bijdragen aan een verbeterde luchtkwaliteit en gezonder leefklimaat. Het gaat om onderstaande maatregelen:

- Door de bebouwing uit te rusten met een goed ventilatie- of filtersysteem, waarvan de inlaat op een locatie van de bron af gepositioneerd is, kan de hoeveelheid luchtvervuiling binnen het gebouw verminderen;
- Conform de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven 2012' worden nieuwe scholen en kinderdagverblijven gerealiseerd op een minimale afstand van 100 meter vanaf een rijksweg en 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg.

Externe veiligheid

In de voorliggende situatie met betrekking tot het spoor zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten:

- Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelings-installaties;
- Daarnaast is het van belang dat er op adequate wijze van de risicobronnen af gevlucht kan worden;
- De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen;
- De toekomstige bewoners van RISE en Lumière dienen daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. Hiertoe zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden.

Gezondheid

Maatregelen ter verbetering van groen:

Een herinrichting van het gebied kan positief bijdragen aan klimaatadaptatie en groenbeleving. Mogelijkheden hiertoe zijn het vervangen van verharding door groen elementen met waar mogelijk waterdoorlatende tegels.

Maatregelen om een gezonde leefstijl te bevorderen:

- Ongezonde eetgelegenheden beperken, dan wel gezonde eetgelegenheden en voeding stimuleren middels campagnes vanuit de gemeente of andere instanties;
- Beperk mogelijkheden voor houtstook bij nieuwe ontwikkelingen;
- Barbecue in parken en in hoogbouw barbecue op balkon verbieden;
- Extra watertappunten in de openbare ruimte aanleggen;

NB: de maatregelen voor andere thema's zoals geluid, luchtkwaliteit, stadklimaat (hittestress) en hinder tijdens de bouw dragen ook bij aan een gezondere leefomgeving.

Water

Er zal bij het realiseren van ondergrondse voorzieningen, zoals een parkeergarage, geborgd moeten worden dat er geen negatieve effecten optreden op de grondwaterstromen. Wateroverlast in de geplande ondergrondse parkeervoorziening dient te worden voorkomen. Daarnaast is wateropvang voor vertraagde waterafvoering aan te bevelen. Hiermee wordt regenwater vertraagd afgevoerd naar het riool of oppervlaktewater. RISE kan bijvoorbeeld aangesloten worden op de ondergrondse waterbuffer onder het Hofplein.

Ecologie

Om verstoring van de beschermde nesten van algemene broedvogels te voorkomen, is het de aanbeveling om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten of het plangebied van tevoren ongeschikt te maken voor broedvogels. Hiermee zijn effecten op de beschermde nesten van broedvogels tijdens het broedseizoen uitgesloten.

Bij de planlocatie van RISE moeten er maatregelen genomen worden of rekening gehouden worden met; broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten, de slechtvalk en algemene grondgebonden zoogdieren relevante beschermde soorten.

Voor grondgebonden zoogdieren dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Aantoonbaar werken conform de zorgplicht kan gebeuren door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

In het kader van de planologische procedure en omgevingsvergunning bouwen zal nader onderzoek uitgevoerd worden naar de exacte impact van de aanleg-/bouwfase op Natura 2000-gebieden. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie omdat in de berekeningen rekening is gehouden met conservatieve uitgangspunten. Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats kan vermeden worden door in de bouwfase schoner materieel (bijvoorbeeld elektrisch) toe te passen of in de berekeningen rekening te houden met interne saldering.

Stadsklimaat

Maatregelen ter beperking van windhinder

Onder de onderdoorgang tussen de verschillende te onderscheiden bebouwing van RISE is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld. Hier kan het windklimaat wel effectief met bouwkundige maatregelen in de vorm van een aangepaste doorloophoogte worden verbeterd tot een aanvaardbaar niveau. Een verdere verbetering van het windklimaat is mogelijk middels een goede terreininrichting. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld. Het windklimaat rondom RISE kan worden verbeterd middels een goede terreininrichting in de openbare ruimte.

Een verbetering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels de volgende mitigerende maatregelen:

- Een rankere en/of lagere toren;
- Een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren;
- Een plaatselijke toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan;
- Het plaatsen van terrasschermen bij aanwezige horeca op de Lijnbaan.

Maatregelen ter beperking van hittestress

- Groen werkt verkoelend en kan bevorderend zijn voor schaduwwerking. Meer groen zorgt voor meer afkoeling dan kleine bijvoorbeeld kleine stukjes grasveld;
- Rekening houden met type bouwmateriaal (beperken van steen en reflecterend glas);
- Natuurlijke ventilatie en koeling van huizen (bijv. veranda's en zonneschermen in plaats van airconditioning);
- Bij koeling van huizen gebruik maken van de WKO-installatie.

Energie en circulariteit

Het energieconcept moet in de ontwerp- en engineeringsfase nader worden uitgewerkt om een duurzame energiestrategie te borgen.

Middels een plan van aanpak kan gestuurd worden op waarde-behoud van de bestaande materialen en het reduceren van sloop-/bouwafval. Ook kan een plan van aanpak opgesteld worden over de manier waarop invulling wordt gegeven aan de doelen voor circulair bouwen. Hiermee kan goed grip gehouden worden op het behalen van de doelen.

Hinder tijdens de bouw

Maatregelen ter beperking van tijdelijk verkeerseffecten

- Logistieke bewegingen voor zittende bedrijven bundelen met bouwverkeer, zodat er één aanvoerader ontstaat en de hinder zich beperkt op bepaalde routes;
- Bouwverkeer zoveel mogelijk buiten de spitsperiodes;
- Routes voor vrachtwagens aanduiden ter beperking overlast op bestaande woningen;
- Communicatie bij bijzondere transporten en activiteiten.

Maatregelen ter beperking van stofhinder

- Opgeslagen zand nat houden ter voorkoming van opstuiven;
- Inzaaien van opgehoogde terreindelen met gras;
- Zandlagen afdekken met geschikte afdeklaag of een bindmiddel voor de oppervlaktelaag;
- Bouwrijp maken terreinen beperken tot een korte periode voor de start van fasering.

Maatregelen ter beperking van geluidhinder

- De keuze voor funderen (heien of boren/schroefpalen);
- Luidruchtige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Toepassen van afscherming bij geluidgevoelige werkzaamheden.

Maatregelen ter beperking van trillinghinder

- De keuze voor funderen en aanbrengen diepwanden;
- Trilling gevoelige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Doormiddel van fasering langdurige hinder op dezelfde locatie vermijden.

Maatregelen ter beperking van de visuele aspecten

- Bouwplaatsen afschermen;
- Afscherming beschouwen als kunstprojecten.

Maatregelen ter beperking overlast door ophoping afval

- Het maken van afspraken ter voorkoming van afval en zwerfvuil met ontwikkelaars en aannemers;
- Toezicht houden op de bouwlocatie en de openbare ruimte rondom de bouwlocaties;
- Plaatsing van voldoende containers en het tijdig wisselen van containers.

Maatregelen ter beperking van cumulatieve effecten

- Afstemming van routes voor bouwverkeer, zodat niet al het bouwverkeer langs trillingsgevoelige en geluidgevoelige bestemmingen rijdt. Er kan ook gekozen worden voor clustering van bouwverkeer op wegen waar de effecten het minst optreden;
- Afstemming van wegafsluitingen zodat het gebied goed bereikbaar blijft voor fietsverkeer, autoverkeer en openbaar vervoer;
- Afstemming van overlastgevende werkzaamheden, zodat heiwerkzaamheden bijvoorbeeld maar een beperkt deel van de dag te horen zijn.

Monitoring- en evaluatieprogramma

Het beoordelingskader uit dit MER vormt een belangrijke basis voor de uitvoering van de monitoring en de evaluatie van de voorspelde milieueffecten. Zodoende kunnen de feitelijke effecten van de ontwikkeling worden vergeleken met de (voorspelde) effecten in dit MER. De conclusie van het MER laat zien dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om te monitoren, omdat er negatieve gevolgen in dit MER zijn voorspeld en/of mitigerende maatregelen nodig zijn.

Tabel 0-3 Belangrijkste indicatoren voor monitoring van de effecten

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van
Verkeersintensiteiten	Verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, wegverkeerslawaai, modal split
Geluidbelasting (wegverkeer, bedrijfslawaai, horecageluid)	Geluidseffecten op buiten- en binnenniveau
Gezondheidsbescherming en woon- en leefmilieu	Milieunormen en bijdrage aan een gezonde levensstijl en beweging
Windklimaat	Kansen op hinder en gevaar door wind in de openbare ruimte
Bezonning	Afname van bezonningsduur op woningen in de omgeving
Hittestress	Verandering van hittestress in het stedelijk gebied
Hinder tijdens de bouw en aanleg	De mogelijke consequenties met betrekking tot de leefbaarheid, bereikbaarheid en de veiligheid

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Rotterdam staat voor een grote woningbouwopgave. Tussen 2018 en 2040 is het wenselijk circa 50.000 woningen te bouwen in de stad (Strategische Verkenning Verstedelijking 2040). Om aan deze opgave invulling te geven wordt – naast andere plannen – in de binnenstad van Rotterdam de komende jaren gewerkt aan meerdere (her)ontwikkelingen en opgaven in de openbare ruimte. Voor twee van deze ontwikkelingen is besloten voorliggend MER op te stellen. Het gaat hierbij om een ontwikkeling gelegen aan het Hofplein (RISE) en aan de Lijnbaan (Lumière). Hier worden torens met een gemengde functie gerealiseerd. Samen omvatten deze projecten circa 2.340 woningen en circa 70.000 m^2 aan niet-woonfuncties, waaronder kantoorruimten, hotelfuncties en maatschappelijke en commerciële voorzieningen, verdeeld over vier torens (zie ook paragraaf 2.3.2). Er is op dit moment al sprake van bedrijfsruimte (voornamelijk kantoorruimte) en dit wordt in de nieuwe situatie wederom mogelijk gemaakt.

De ontwikkeling aan het Hofplein heet RISE. In de huidige situatie is er zowel sprake van (verouderde) bedrijfsruimte als van woonruimte: twee verouderde kantoorgebouwen (Coolsingel 6 (1959) en Hofplein 33 (‘Spiegeltje’) (1987) en sociale huurwoningen uit de jaren tachtig (1981) met lage en gesloten plinten.

Op het kruispunt van de Lijnbaan, de Kruiskade, het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District (RCD) ligt de ontwikkeling met de naam Lumière. De kavel is momenteel bebouwd met naoorlogse bebouwing. In de plint zijn voornamelijk winkels gevestigd.

Het ontwikkelen van deze locaties versterkt de bestaande hoogstedelijke omgeving. De ontwikkelingen dragen bij aan het realiseren van de woning- en verdichtingsopgave in Rotterdam. Daarnaast zorgen ze voor een meer uitnodigende leefomgeving, een mix van functies in het gebied en meer stedelijk groen.

Figuur 1-1 Ligging van het plangebied RISE en Lumière in het centrum van Rotterdam

1.2 Project RISE en Lumière

De initiatiefnemers voor de ontwikkelingen RISE en Lumière zijn respectievelijk Hofplein Ontwikkel B.V. (RISE) en Manhave Vastgoed B.V. en VORM Ontwikkeling B.V (Lumière).

RISE

Voor RISE is op 14 oktober 2021 door de gemeenteraad van Rotterdam de Nota van Uitgangspunten RISE vastgesteld. Hierin zijn de uitgangspunten voor de herontwikkeling van de kavel geformuleerd. De beoogde ontwikkeling zal bestaan uit een programma van wonen, werken, een hotel, commerciële ruimtes en horeca. Dit programma bestaat uit twee plintgebouwen en onderbouw met daarop drie woontorens: de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De Hofpleintoren wordt circa 275 meter hoog, de andere twee torens worden circa 150 meter hoog. Er wordt een gebied gerealiseerd met een hoge dichtheid aan functies en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Daarbij moet er een balans ontstaan tussen reuring van de stad en voldoende rust. De torens zorgen voor meer functiemenging in het gebied.

Lumière

Voor de ontwikkeling Lumière is op 15 december 2020 een Nota van Uitgangspunten vastgesteld door het College van B&W en ter kennisname gestuurd naar de gemeenteraad van Rotterdam. Hierin zijn de uitgangspunten voor de herontwikkeling van de kavel geformuleerd. Op de Lumière-locatie wordt één toren van circa 200 meter gerealiseerd. In deze toren komen woningen, maar er is ook ruimte voor een hotel, maatschappelijke, commerciële en dagelijkse voorzieningen.

In hoofdstuk 2 zijn beide voorgenomen ontwikkelingen uitgebreider beschreven.

Bestemmingsplan

De ontwikkelingen van RISE en Lumière passen niet in het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 3 februari 2022 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken wordt voor beide projecten een afzonderlijk bestemmingsplan opgesteld.

1.3 Onderzoek naar milieueffecten

Het hoofddoel van de milieueffectrapportage (m.e.r.[1]) is om het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten. Met een m.e.r. wordt inzicht verkregen in de effecten van de voorgenomen activiteiten. Het voorliggende milieueffectrapport (MER) is onderdeel van de m.e.r.-procedure. Deze rapportage beschrijft de milieugevolgen van de plannen voor RISE en Lumière en beschrijft de maatregelen ter voorkoming of beperking van eventuele milieugevolgen. Daarmee kan het bevoegd gezag (de gemeente Rotterdam), die het besluit neemt over het juridisch planologisch kader voor de ontwikkeling, de milieugevolgen volwaardig meewegen.

De ontwikkeling RISE en/of Lumière kunnen nadelige effecten hebben op het milieu. Om de milieuaspecten mee te wegen in de besluitvorming wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Het MER levert een onderbouwing van het bestemmingsplan door:

- Een toetsing aan wet- en regelgeving, vigerend beleid en (gemeentelijke) ambities;
- Inzicht te verschaffen in verschillen tussen één of meerdere alternatieven;
- Inzichtelijk te maken welke mitigerende maatregelen en aandachtspunten er voor de vervolgfases zijn.

Zijn RISE en Lumière m.e.r.-(beoordelings)plichtig?

De ontwikkeling van RISE en Lumière zijn beide een 'stedelijk ontwikkelproject' zoals opgenomen onder categorie D 11.2. in de zogenoemde D-lijst van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Onder een stedelijk ontwikkelingsproject valt zowel de aanleg als het wijzigen en/of uitbreiden van (bouw)projecten met inbegrip van

[1] Het is gebruikelijk de afkortingen (de) m.e.r. en (het) MER te gebruiken. De afkorting m.e.r. met kleine letters en puntjes ertussen staat voor de volledige procedure, de milieueffectrapportage. MER met hoofdletters, zonder puntjes staat voor het milieueffectrapport, het rapport dat hierbij opgesteld wordt.

de bouw van winkelcentra of parkeerterrein. De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 1-1 Categorie D 11.2 uit de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet

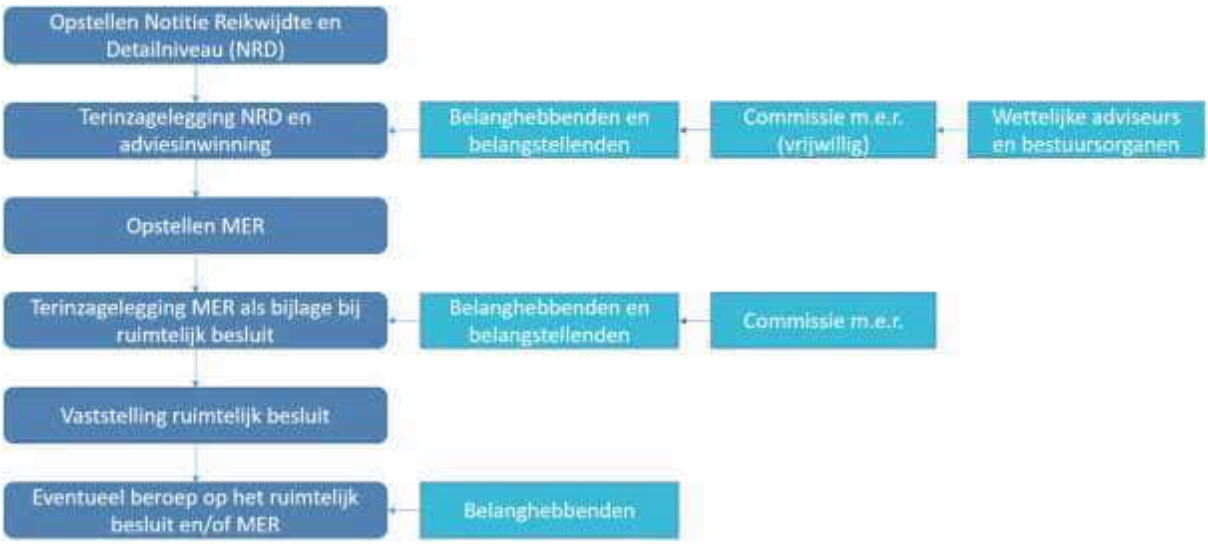
Individueel overschrijden de projecten de drempelwaarden van het Besluit m.e.r. niet. Om zicht te krijgen op de cumulatieve effecten is - ondanks dat de projecten niet met elkaar samenhangen – door de gemeente (als formeel initiatiefnemer), DCMR en de ontwikkelaars in samenspraak besloten een MER op te stellen. In de directe omgeving zijn meer grootschalige projecten in ontwikkeling, zoals Pompenburg en het Schiekadeblok. Hierdoor kan er cumulatie van milieueffecten ontstaan. De milieueffecten van Lumière en RISE zijn daarom beschouwd ten opzichte van de huidige situatie én de autonome ontwikkelingen. Hiermee is een m.e.r. procedure gestart.

Beide projecten kennen met betrekking tot de ruimtelijke procedure ongeveer hetzelfde tijdpad en de ontwerpbestemmingsplannen worden vooralsnog voor beide ontwikkelingen ter inzage gelegd voorafgaand aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Voor beide ontwikkelingen wordt een separaat bestemmingsplan opgesteld. Gezien voorgaande wordt echter volledigheidshalve voorliggend MER opgesteld waarin de projecten in samenhang met elkaar en in samenhang met de beoogde omvangrijke projecten in de directe omgeving worden beschouwd, zodat ook kan worden bekeken of sprake is van cumulatieve effecten.

Omdat het hier gaat om de ontwikkeling van twee concrete projecten met een directe bouwtitel, betreft het in dit geval een zogeheten project-m.e.r. (in plaats van een kaderstellend plan-m.e.r.).

Procedurestappen

De m.e.r.-procedure heeft de volgende procedurele stappen:



Figuur 1-2 Stappenplan van de m.e.r.-procedure

Start procedure

De start van de m.e.r.-procedure begint met de kennisgeving op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD). De NRD beschrijft op welke manier het milieueffectrapport (MER) voor RISE en Lumière wordt opgesteld. Wat wordt onderzocht (de reikwijdte) en op welke manier worden de milieueffecten in beeld gebracht

(het detailniveau)? Vanaf 13 juni tot en met 11 juli 2022 heeft de NRD voor RISE en Lumière gedurende vier weken ter inzage gelegen. Tijdens deze periode hebben belangstellenden en belanghebbenden de gelegenheid gehad om een reactie (ook wel zienswijze genoemd) te geven op de aanpak van dit MER. Daarnaast heeft de gemeente betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs geraadpleegd.

Op de NRD zijn zeven zienswijzen ingediend. In bijlage 1 van deze rapportage zijn de reacties beknopt samengevat. Met deze zienswijzen is o.a. gevraagd om de effecten ten aanzien van verkeer (incl. ontwikkelingen in de omgeving), horecageluid en hinder tijdens de aanleg inzichtelijk te maken. Deze aspecten maken onderdeel uit van het beoordelingskader, zoals in de NRD gepresenteerd. De zienswijzen hebben daardoor niet geleid tot aanpassingen van het beoordelingskader en het MER.

Aanpassingen MER ten opzichte van de NRD

De effecten van RISE en Lumière worden in het project-MER beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. In paragraaf 4.1 wordt nader op de autonome ontwikkelingen ingegaan.

Opgemerkt wordt dat in de NRD de herinrichting van het Hofplein was opgenomen als raakvlakproject. Dit zijn projecten waarvan bekend is dat deze op termijn relevant worden, maar nog geen (zicht op) een juridisch-planologisch kader heeft. In de loop der tijd zijn de plannen voor het Hofplein zekerder geworden. Voor de herinrichting van het Hofplein is een voorlopig ontwerp opgesteld. Het begin van de uitvoering van de herinrichting staat gepland voor 2024. Bovendien past het ontwerp binnen het huidige vigerende planologische kader. Gezien het voorgaande wordt de herinrichting van het Hofplein in dit MER als een autonome ontwikkeling beschouwd en maakt de beoogde situatie van het Hofplein onderdeel uit van de referentiesituatie.

Net als dat bestemmingsplannen een planhorizon van 10 jaar hebben, geldt dat voor het MER ook. Voor dit project-MER wordt daarom het referentiejaar van 2033 aangehouden. Dit wijkt af van de NRD waarin 2032 als referentiejaar was aangehouden. Aangezien de definitieve besluitvorming in 2022 niet meer haalbaar is, is in dit MER uitgegaan van 2023.

De NRD is ter toetsing voorgelegd aan DCMR Milieudienst Rijnmond. Naar aanleiding van deze toetsing zijn de aspecten gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde toegevoegd aan het beoordelingskader. Verder zijn ook de effecten inzichtelijk gemaakt van de planologisch onbenutte ruimten rondom RISE en Lumière.

Tot slot is op basis van voortschrijdend inzicht het programma voor RISE en Lumière enigszins aangepast. Hiermee wijkt het programma in dit MER op een aantal punten af van de NRD. Deze wijzigingen hebben geen grote gevolgen aangezien het geringe aanpassingen zijn:

- Het aantal woningen voor RISE wijkt af van de NRD (1.500 ten opzichte van 1.488);
- Het aantal hotelkamers voor Lumière wijkt af van de NRD (200 ten opzichte van 190);
- Het metrage maatschappelijke en commerciële voorzieningen voor RISE wijkt af van de NRD. Voor alternatief 1 betreft het 3.000 m^2 in plaats van 5.000 m^2 maatschappelijke voorzieningen en 5.000 m^2 in plaats van 3.000 m^2 commerciële voorzieningen). In alternatief 2 bestaat het programma uit 4.500 m^2 bvo commerciële voorzieningen (i.p.v. 2.850 m^2) en 2.850 m^2 maatschappelijke voorzieningen (in plaats van 4.500 m^2).
- In de NRD zijn voor Lumière geen kantoren en maatschappelijke en commerciële voorzieningen opgenomen. Zoals in de omschrijving van het project is aangegeven wordt hier wel in voorzien. Het programma is als volgt: 7.700 m^2 voor kantoren, 1.100 m^2 voor maatschappelijke voorzieningen en 4.500 m^2 voor commerciële voorzieningen.

MER en vervolg procedure

Het concept MER wordt na vrijgave door college van burgemeester en wethouders samen met een of beide van de ontwerpbestemmingsplannen ter inzage gelegd. Gedurende de zienswijzeperiode van zes weken is eenieder in de mogelijkheid gesteld schriftelijke en/of mondeling te reageren op het ontwerpbestemmingsplan en het concept MER.

Het MER wordt tegelijkertijd met de ter inzagelegging ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r. De Commissie m.e.r. geeft een onafhankelijk toetsingsadvies af dat de gemeente betrekt bij de verdere besluitvorming.

Indien de gemeenteraad besluit tot vaststelling van het ruimtelijk besluit (het bestemmingsplan), dan ligt het plan nogmaals voor zes weken ter inzage en kunnen belanghebbenden en niet-belanghebbenden beroep indienen tegen het plan.

Evaluatie/monitoring

Na vaststelling van het besluit is het bevoegd gezag verplicht de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van het voornemen te evalueren. In hoofdstuk 10 is een aanzet gedaan tot een monitoringsprogramma.

1.4 Rolverdeling

Initiatiefnemer

De ontwikkelende partijen voor RISE (Hofplein Ontwikkel B.V.) en Lumière (Manhave Vastgoed B.V. en VORM Ontwikkeling B.V.) zijn de initiatiefnemers van de voorgenomen ontwikkelingen. Gezien hun belang bij het project zijn zij verantwoordelijk voor de benodigde stukken voor de m.e.r.- en bestemmingsplanprocedure. Dit gebeurt in samenspraak met de gemeente. De gemeente Rotterdam is conform de Wet ruimtelijke ordening formeel de initiatiefnemer van de bestemmingsplanprocedures.

Bevoegd gezag

Het college van B&W heeft de ambtelijke bevoegd gezag-taken voor de m.e.r-procedure belegd bij de DCMR Milieudienst Rijnmond. De gemeenteraad is bevoegd gezag voor de bestemmingsplanprocedures en de bijbehorende m.e.r-procedure.

1.5 Participatie

In de officiële procedure zijn er de volgende formele participatiemomenten:

- Eenieder heeft de mogelijkheid gehad om een reactie te geven op de NRD;
- Eenieder heeft de mogelijkheid een zienswijze in te dienen op de ontwerpbestemmingsplannen en het MER;
- Belanghebbenden en niet-belanghebbenden kunnen na vaststelling van de bestemmingsplannen beroep indienen.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de projecten RISE en Lumière nader omschreven en worden de alternatieven en de referentiesituatie toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de belangrijkste ruimtelijke kaders voor de ontwikkeling van RISE en Lumière en onderzoekt in hoeverre de ontwikkeling past binnen deze beleidskaders. De onderzoeksmethodiek van dit MER inclusief het beoordelingskader is in hoofdstuk 4 toegelicht. De hoofdstukken 5 t/m 8 gaan in op de relevante milieuaspecten en hierin zijn de effecten van het planvoornemen beoordeeld. In hoofdstuk 9 zijn de conclusies van de effectenbeoordelingen beschreven. Tot slot wordt in hoofdstuk 10 monitoring en evaluatie toegelicht.

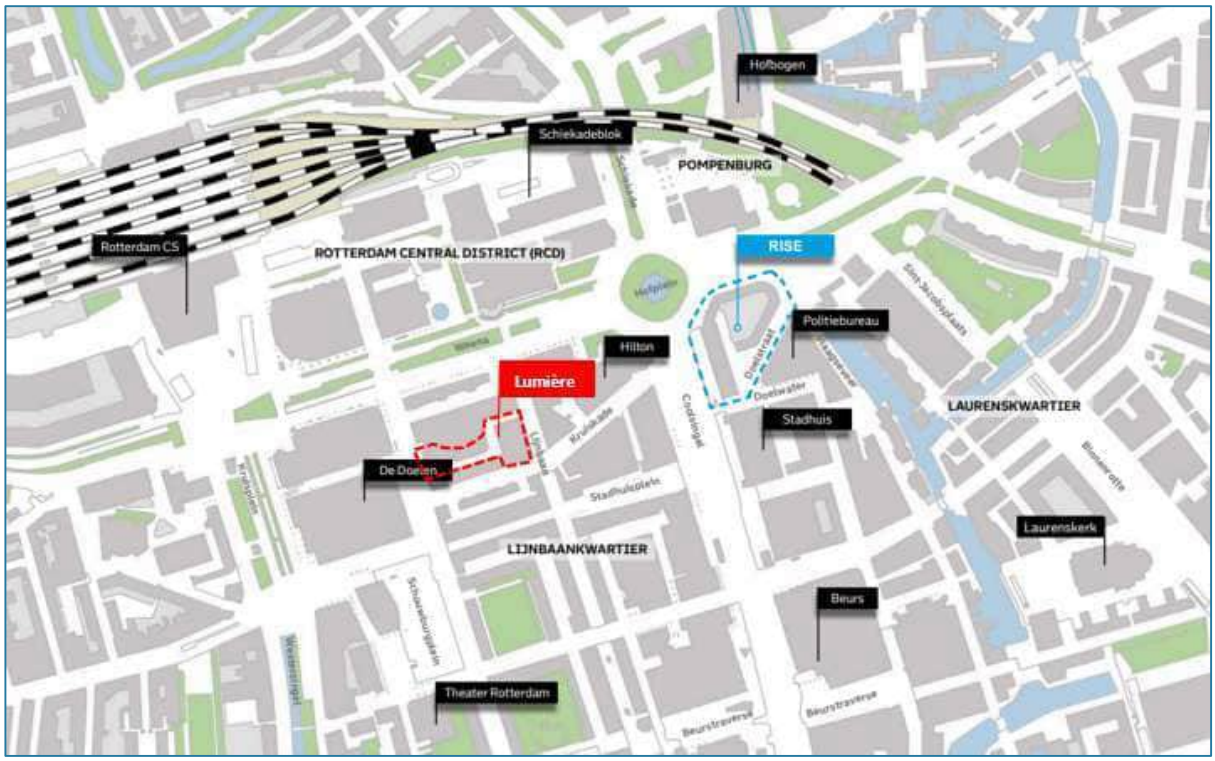
2. Project RISE en Lumière

Dit hoofdstuk geeft een kenschets van het plangebied. Daarnaast is de voorgenomen ontwikkeling van RISE en Lumière toegelicht.

2.1 Ligging van het plangebied

De plangebieden van RISE en Lumière zijn gelegen in het centrum van Rotterdam (zie onderstaande figuur). Het plangebied van RISE ligt aan een belangrijk verkeersplein: het Hofplein. Hier splitst het verkeer af in zuidelijke richting naar de Coolsingel, in westelijke richting naar het Weena, in oostelijke richting naar het Pompenburg, en in noordelijke richting naar de Schiekade. De locatie is zeer aantrekkelijk door de ligging tegen het RCD aan. Voorzieningen voor dagelijkse benodigdheden zijn op loopafstand. Ook bus, tram, metro en het Centraal Station van Rotterdam liggen binnen 10 minuten lopen.

De Lumière-locatie ligt aan de kruising van de Kruiskade met de Lijnbaan. Het Lijnbaanensemble is een rijksmonument (ten zuiden van de Kruiskade) en een belangrijke en drukke winkelstraat in het centrum van Rotterdam. Het winkelcentrum bestaat ter plaatse vooral uit laagbouw winkels afkomstig uit de jaren ’50 toen het centrum opnieuw werd opgebouwd.



Figuur 2-1 De omgeving van het plangebied (bron: NvU RISE)

2.2 Huidige invulling van het plangebied

RISE

In het plangebied van RISE staan in de huidige situatie één pand uit de jaren ’50 en twee panden uit de jaren ’80. Hier wordt momenteel gewoond en gewerkt. De huidige inrichting van de openbare ruimte rondom de planlocatie is niet optimaal. De ruimte is sterk verhard en er is weinig ruimte voor langzaam verkeer. De gemeente heeft daarom plannen voor het herinrichten van de openbare ruimte, onder andere voor het aanleggen van meer groen en ruimte voor langzaam verkeer.

In de huidige situatie zijn binnen het plangebied van RISE de volgende functies aanwezig:

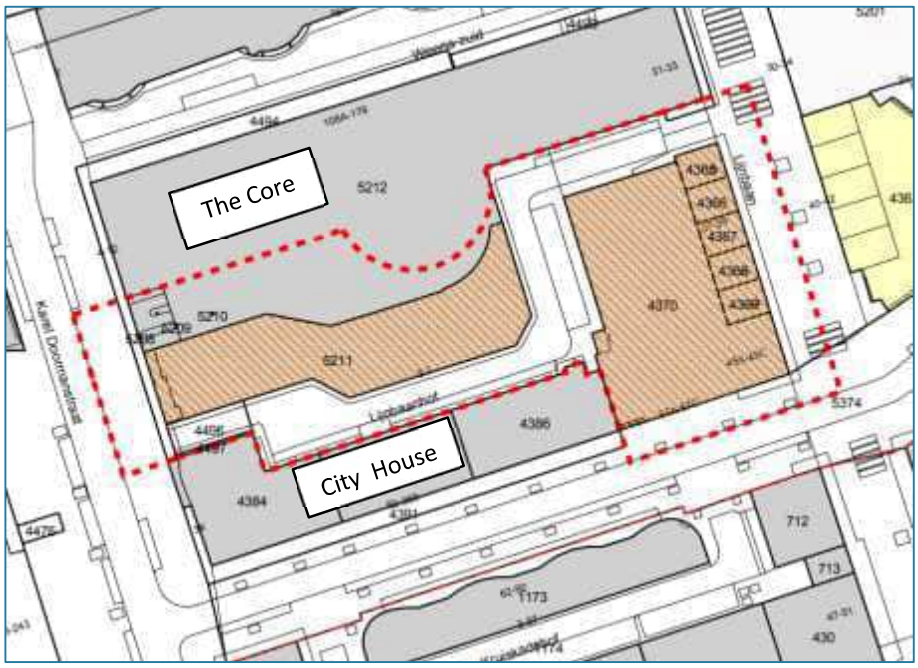
- 226 sociale huurwoningen;
- Circa 22.000 m² bvo kantoren;
- 155 parkeerplaatsen voor motorvoertuigen;
- Een commerciële plint van circa 2.000 m² bvo;
- Een collectieve binnentuin voor de bewoners van de sociale huurwoningen.

Figuur 2-2 Huidige bebouwing in het plangebied van RISE (bron: Ambitiedocument RISE)

Figuur 2-3 Aangezicht RISE-locatie vanaf het Hofplein-Coolsingel (bron: NvU RISE)

Lumière

Het plangebied van Lumière vormt samen met het 'City House' en 'The Core' een samengesteld halfopen bouwblok. Het City House en het Maaskantgebouw maken geen onderdeel uit van het plangebied (zie onderstaand figuur). Het City House maakt onderdeel uit van het Rijksmonument Lijnbaan-ensemble en grenst met de achtergevel aan het Lijnbaanhof. Het Lijnbaanhof maakt geen onderdeel uit van het Rijksmonument Lijnbaan-ensemble.



Figuur 2-4 Het plangebied ten opzichte van het aangrenzende City House en het The Core (bron: NvU Lumière)

De huidige invulling van het plangebied bestaat uit enkele winkels op de begane grond. Op de eerste verdieping zijn kantoor- en sportvoorzieningen aanwezig. Op het kruispunt van de Kruiskade en de Lijnbaan stond ooit de beeldbepalende Lumière bioscoop die later is vervangen door een winkelpand waarin nu ook een sportschool gevestigd is.

Het Lijnbaanhof doet dienst als laad- en losstraat. Naast een aantal parkeerplaatsen en vuilniscontainers zijn hier nutsvoorzieningen te vinden (zoals kabels, leidingen en het riool) die bereikbaar moeten blijven voor onderhoud. Binnen het plangebied is groen schaars en rustige verblijfsplekken ontbreken.

Figuur 2-5 Huidige bebouwing in het plangebied Lumière (bron: NvU Lumière)

Figuur 2-6 Aangezicht huidige bebouwing in het plangebied Lumière, vanaf de kruising Lijnbaan-Kruiskade (bron: NvU Lumière)

Bereikbaarheid en ontsluiting van het plangebied

Het plangebied RISE ligt aan het Hofplein. Hier komen vier belangrijke stadsassen samen: Coolsingel, Weena, Pompenburg en Schiekade. Er is daarnaast ook een ruim aanbod van openbaar vervoer. Zowel tram- als metrohaltes liggen direct aangrenzend aan het plangebied en het centraal station ligt op circa 700 meter loopafstand.

Het plangebied Lumière wordt omgrensd door de autovrije winkelstraat Lijnbaan en de autostraten Karel Doormanstraat, Weena-Zuid en Kruiskade. Het deel van de Lijnbaan waar het plangebied aan grenst vormt een belangrijk onderdeel van de langzaam verkeer route naar Weena en RCD. De Kruiskade is een eenrichtingsstraat vanaf de Coolsingel naar het Schouwburgplein. De westkant van het plangebied wordt begrensd door de Karel Doormanstraat. Dit is een tweerichtingstraat vanaf Weena en doet dienst als hoofdontsluiting van het gebied. Aan de noordzijde ligt het Lijnbaanhof. Deze straat doet dienst parkeren, laden en lossen.

Milieuaspecten

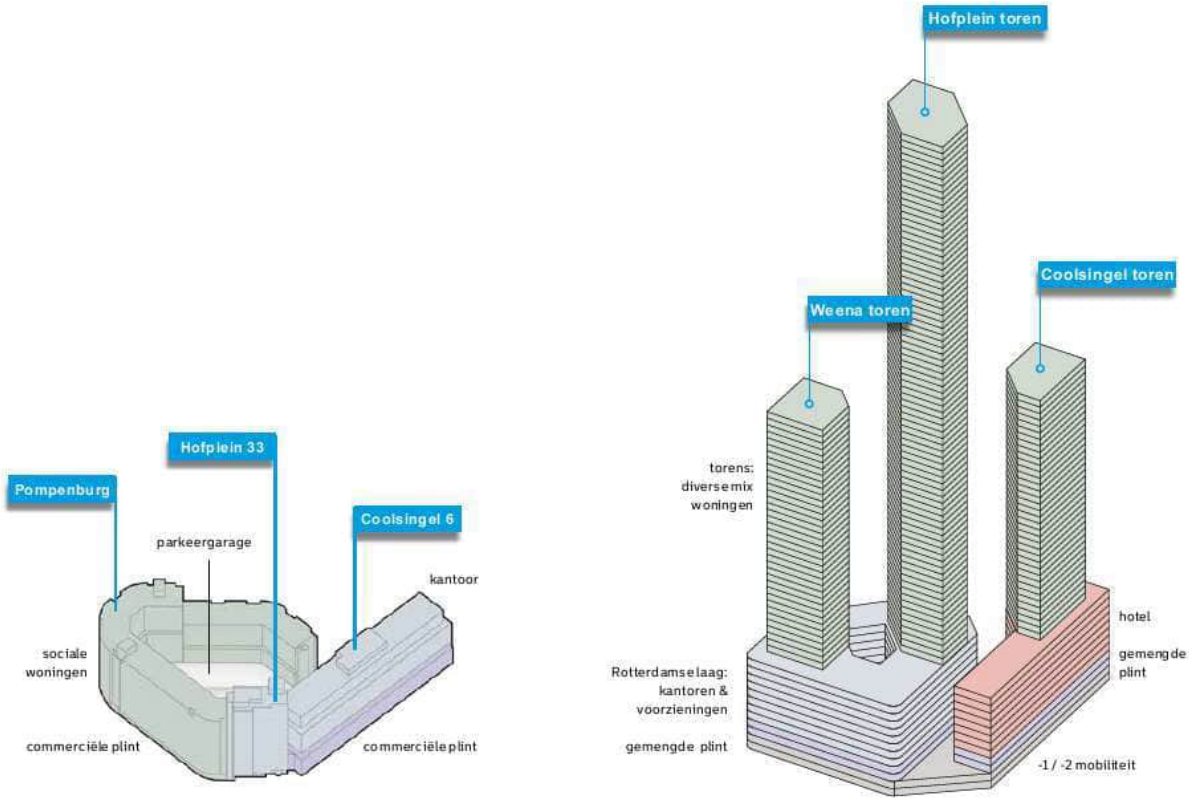
De huidige situatie in het plangebied voor alle milieuaspecten worden in de bijbehorende hoofdstukken van die aspecten omschreven.

2.3 Programma en alternatieven

2.3.1 Beoogde toekomstige situatie

RISE

De plannen op de RISE-locatie voorzien in het slopen van de bestaande bebouwing en het opnieuw opbouwen en inrichten van het gebied. Het voornemen is om drie torens te realiseren; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De hoogste toren wordt circa 275 meter hoog, de twee andere torens worden circa 150 meter hoog. Een impressie van de torens is hieronder weergegeven. De torens worden ontwikkeld in lijn met de gemeentelijke ontwikkelingsrichting van de binnenstad. RISE sluit aan bij de in de omgevingsvisie gedefinieerde ‘goede groei’. Er wordt een gebied gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Daarbij moet er een balans ontstaan tussen reuring van de stad en voldoende rust. De torens zorgen voor meer functiemenging in het gebied. Naast woonruimte, kantoren en een hotel is er ook plek voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen.



Figuur 2-7 Impressie van de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts) van RISE

Figuur 2-8 Schets van de torens (RISE) binnen de omgeving

Lumière

Het voornemen op de Lumière-locatie is de realisatie van één toren van circa 200 meter. Een impressie van de inpassing van de toren binnen het gebied is te zien op onderstaand figuur. Het gebied wordt met de ontwikkeling van Lumière verdicht. Door de ruimte voor maatschappelijke, commerciële en dagelijkse voorzieningen in de plinten zorgt de ontwikkeling daarnaast voor levendigheid in de openbare ruimte. Ook kunnen deze collectieve voorzieningen ontmoetingen tussen bewoners faciliteren. De groene daken van het binnenhof zorgen voor een rustige, natuurlijke verblijfsplek.

Figuur 2-9 Impressie Lumière

2.3.2 *Programmatische uitgangspunten*

Al gemaakte keuzes

Voor RISE en Lumière zijn Nota's van Uitgangspunten door de gemeente Rotterdam vastgesteld. Hierin zijn de basisprincipes voor de (her)ontwikkeling van beide locaties uiteengezet. Om tot deze vastgestelde producten te komen, hebben beide ontwikkelende partijen al meerdere verbeterslagen gemaakt ten aanzien van het programma en de stedenbouwkundige uitgangspunten.

In de Nota's van uitgangspunten zijn maximale volumes bij benadering aangegeven. Binnen de bebouwingsvolumes is ruimte om te schuiven met de programmatische invulling. Vanwege deze schuifruimte zijn in het MER twee alternatieven onderzocht. In navolging daarvan worden in het bestemmingsplan de daadwerkelijke maximale bouwhoogten vastgelegd. Als blijkt dat de in het bestemmingsplan gehanteerde volumes belangrijke nadelige milieueffecten opleveren worden oplossingsrichtingen of maatregelen onderzocht.

Alternatieven

Voorafgaand aan dit MER was de verwachting dat het milieuaspect 'verkeer en vervoer' een dominante factor is voor mogelijk nadelige milieueffecten (de kans op meer congestie, verkeersonveiligheid, geluidshinder en luchtverontreiniging). Hiervoor zijn in dit MER twee alternatieven beschouwd, zie volgende tabel. Alternatief 1 heeft meer focus op werken, waarbij het programma voor niet-woonfuncties groter is. Bij alternatief 2 ligt de focus meer op wonen met een hoger aantal woningen en een lager programma niet-woonfuncties. De uitgangspunten van beide programma's zijn in onderstaande tabel weergegeven. Het programma wijkt op een aantal punten af van de NRD. In paragraaf 1.3 is dit reeds nader toegelicht.

Tabel 2-1 Programmatische uitgangspunten van beide alternatieven

	Alternatief 1: Focus op werken			Alternatief 2: Focus op wonen		
	RISE	*Lumière*	***Totaal***	*RISE*	*Lumière*	***Totaal***
Woningen [aantal]	1.500	420	**1.920**	1.820	520	**2.340**
Kantoorruimte [m²]	30.000	7.700	**37.700**	0	7.700	**7.700**
Hotel [m²]	13.500	200 kamers		10.700	0	**10.700**
Maatschappelijke voorzieningen [m²]	3.000	1.100	**4.100**	2.850	1.100	**3.950**
Commerciële voorzieningen [m²]	5.000	4.500	**9.500**	4.500	4.500	**9.000**

3. Beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste ruimtelijke kaders voor de ontwikkeling van RISE en Lumière en beschrijft in hoeverre het project past binnen deze beleidskaders. In de hoofdstukken 5 tot en met 8 is nader ingegaan op het beleid per milieuaspect.

3.1 Nationaal beleid

Nationale Omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de definitieve Nationale Omgevingsvisie (NOVI) aan de Tweede Kamer aangeboden. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland.

Nederland heeft een aantal grote opgaven: de bouw van 1 miljoen nieuwe woningen, duurzaam energie opwekken, klimaatverandering en de overgang naar een circulaire economie. Deze opgaven vragen om veel ruimte. Daarom moeten keuzes gemaakt worden zodat Nederland ook voor toekomstige generaties een veilig, gezond en welvarend land kan blijven. De NOVI beschrijft welke uitdagingen er zijn, wat daarbij de nationale belangen zijn, welke keuzes er gemaakt worden en welke richting wordt meegegeven aan decentrale keuzes. Die keuzes hangen samen met de toekomstbeelden van de fysieke leefomgeving, de maatschappelijke opgaven en economische kansen die daarbij horen. In de NOVI worden vier prioriteiten aangegeven:

- Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
- Een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Daarnaast worden in de NOVI in totaal 21 nationale belangen benoemd. De ontwikkelingen RISE en Lumière zijn woningbouwontwikkelingen, welke niet onder de primaire verantwoordelijkheid van het Rijk valt. De voorgenomen ontwikkeling sluit wel aan op meerdere in de NOVI aangekaarte prioriteiten, opgaven en nationale belangen: nationale belangen gericht op het realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit en het zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften. Hiermee wordt bijgedragen aan de prioriteit om te voorzien in sterke en gezonde steden en regio's. Door middel van de beoogde ontwikkeling ontstaat een aantrekkelijke omgeving om in te wonen en verblijven. De ontwikkeling van RISE en Lumière is hiermee niet in strijd met de toekomstvisie uit de NOVI.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Zuid-Holland (2022)

Per 15 maart 2022 is de (geconsolideerde) Zuid-Hollandse Omgevingsvisie in werking getreden. Het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Het bestaat uit twee kaderstellende instrumenten: de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. De omgevingsverordening wordt onder het volgende kopje beschreven. De huidige Omgevingsvisie is een samenvoeging van verschillende beleidsplannen. Op deze manier sorteert de provincie voor op de Omgevingswet. De visie bestaat uit een beschrijving van de ruimtelijke hoofdstructuur, de ontwikkelrichting van het omgevingsbeleid, de beschrijving van de omgevingskwaliteit om de ruimtelijke kwaliteit te kunnen verbeteren en de samenhangende beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

Bovenregionaal warmtenetwerk

De provincie zet zich in voor de realisatie van een bovenregionaal warmte-infrastructuur, als essentieel onderdeel van een goed functionerende warmtemarkt waarin de vraag naar warmte kan worden vervuld door een betaalbare, betrouwbare en duurzame warmtevoorziening.

Circulair Zuid-Holland
De provincie treft maatregelen om de transitie naar een circulair Zuid-Holland te versnellen. Dit doet ze vanuit een rolopvatting die ieders verantwoordelijkheden intact laat. Het strategische doel is: 100 procent circulair Zuid-Holland in 2050, met als tussendoel: 50 procent circulair in 2030.

Compleet mobiliteitsnetwerk
De provincie zet in op een compleet mobiliteitsnetwerk door kaders te stellen, vertegenwoordiging in diverse bestuurlijke organisaties, het verbeteren van de bereikbaarheid, verkeersveiligheid de keuzemogelijkheden tussen vervoersalternatieven. Verder wil de provincie deur-tot-deurverplaatsingen optimaliseren.

Energietransitie in de gebouwde omgeving
De provincie wil de transitie naar een energie-efficiënte samenleving bevorderen, zodat op termijn duurzaam en CO_2-neutraal wordt voorzien in de energiebehoefte. Bestaande bebouwing wordt gereed gemaakt voor de energietransitie. Nieuwbouw (woningen én overige gebouwen) hoort energie neutraal of energieleverend te worden uitgevoerd.

Gezonde leefomgeving
De provincie streeft naar het voorkomen en verminderen van stress-gerelateerde ziektes door het aanbieden van verschillende soorten groen (bos, park, recreatieterreinen). Samen met partners zetten ze in op verhoging van de levensverwachting in verschillende wijken. Hiertoe ontwikkelt de provincie onder andere een platform voor alle groeninitiatieven.

Stedelijke ontwikkelingen binnen bestaand stads- en dorpsgebied
Het beter benutten van de bebouwde omgeving krijgt ruimtelijke invulling door in te zetten op verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie. Indien een gemeente ruimtelijk wil ontwikkelen wordt de Ladder van duurzame verstedelijking doorlopen. Het doorlopen van de Ladder is beschreven onder het kopje ‘omgevingsverordening Zuid-Holland’.

Omgevingsverordening Zuid-Holland (2022)
De provincie Zuid-Holland wil een overheid zijn die anticipeert op veranderingen in maatschappij, economie en bestuur, en vanuit haar toegevoegde waarde bijdraagt aan maatschappelijke opgaven. De ontwikkeling die de provincie Zuid-Holland hierin doormaakt, sluit aan bij de uitgangspunten van de Omgevingswet die niet langer de sectorale beleidsvelden, maar de maatschappelijke opgave centraal stelt. De verordening is gericht op de onderlinge samenhang van de bewoonbaarheid van de provincie en de bescherming en verbetering van het milieu.

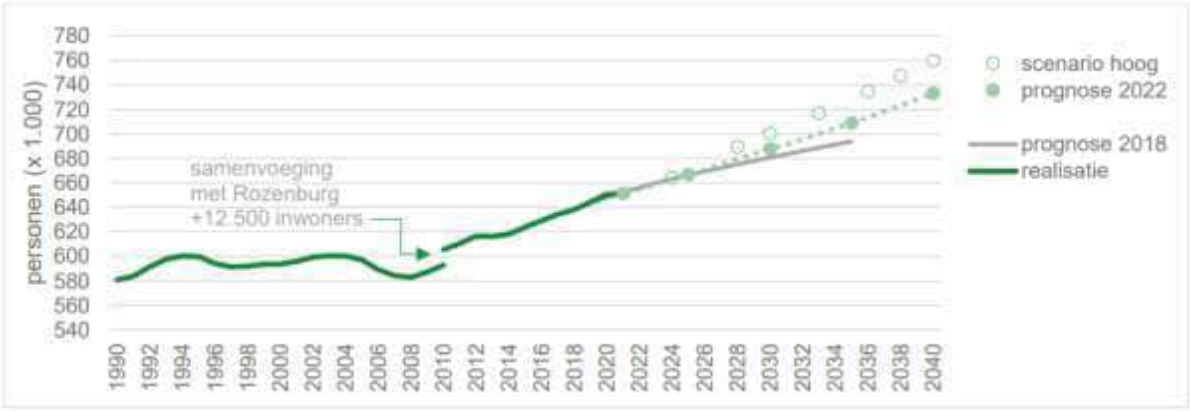
Een bestemmingsplan kan voorzien in nieuwe ruimtelijke ontwikkeling als deze ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit voor inpassingen, aanpassingen en/of transformaties.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen
Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen, is het van belang dat er aandacht wordt besteed aan duurzame verstedelijking. De Ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument uit het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het instrument is in oktober 2012 ingevoerd en in juli 2017 geactualiseerd. Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. Nieuwe ontwikkelingen (met wonen, bedrijven, zelfstandige kantoren, detailhandel en andere stedelijke voorzieningen) worden dan ook getoetst aan de Ladder: is er behoefte, is de ontwikkeling regionaal afgestemd en is het mogelijk om deze ontwikkeling plaats te laten vinden door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

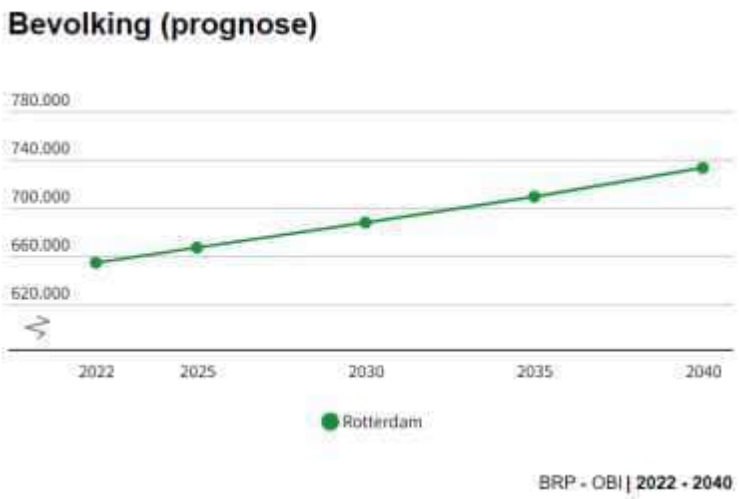
De afgelopen jaren is de bevolking van Rotterdam flink gegroeid. Naar verwachting zal deze groei aanhouden. In de periode 2015 tot en met 2020 groeide de bevolking van Rotterdam met gemiddeld 4.500 personen per jaar. Volgens de Rotterdamse bevolkingsprognose[2] worden in 2040 733.000 Rotterdammers verwacht. Deze groei zal gepaard gaan met een vraag naar nieuwe woningen. In de komende jaren worden er woningen nieuw gebouwd,

[2] Gemeente Rotterdam (OBI): Bevolkingsprognose 2022.

gerenoveerd en gesloopt. De prognose 2022 houdt rekening met een toename van de woningvoorraad van per saldo 49.000 woningen tot 2040.



Figuur 3-1 Verwachte bevolkingsgroei in Rotterdam tot 2040 (bron: gemeente Rotterdam (OBI))



De behoefte aan nieuwe woningen in de regio is inzichtelijk gemaakt met de Zuid-Hollandse Woningbehoefteraming 2021. Hierin is voor elke regio berekend hoeveel extra woningen er nodig zijn tot 2030 voor het huisvesten van nieuwe huishoudens. Dit is weergegeven in onderstaande tabel. Uit de tabel blijkt dat niet alleen Rotterdam te maken heeft met een groeiende vraag naar woningen, maar dat dit een regionale opgave is. Op korte termijn is de verwachting dat het woningaanbod naar verwachting achterblijft bij de woningbehoefte. Er zullen dus meer woningen gerealiseerd moeten worden om in de woningbehoefte te kunnen voorzien.

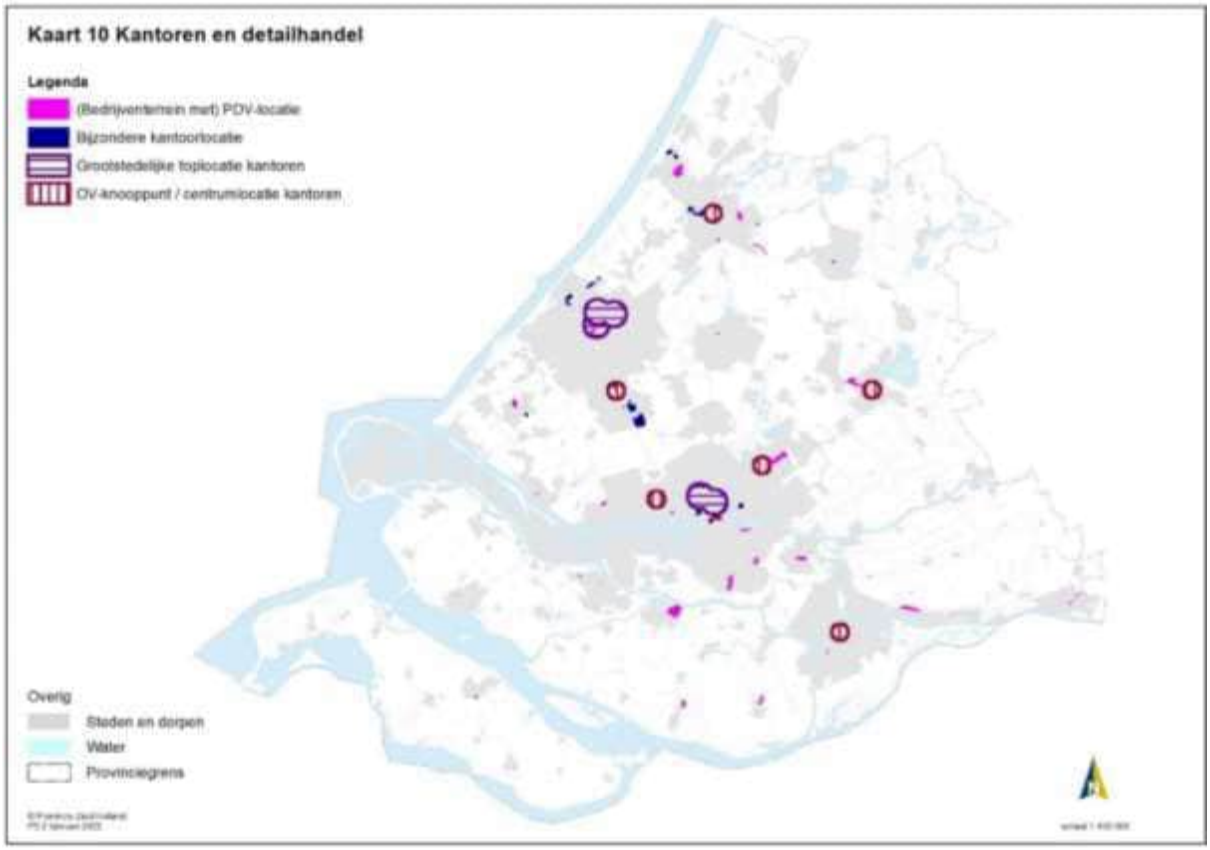
Tabel 3-1 Groei van de woningbehoefte per regio tot 2030 (bron: woningbehoefteraming 2021, provincie Zuid-Holland)

Regio	Toename woningbehoefte tot 2030
Alblasserwaard	3.050
Drechtsteden	6.800
Goeree-Overflakkee	2.500
Haaglanden	80.900
Hoeksche Waard	3.300
Holland Rijnland	27.450
Midden-Holland	14.500
Regio Rotterdam	61.150
Nader door provincie toe te delen	22.150

Door de groei van het aantal inwoners neemt de behoefte aan voorzieningen toe. Ook aan ruimte voor werken is sprake van een behoefte. Nieuwe kantoorontwikkelingen richten zich bij voorkeur op toplocaties. Een

bestemmingsplan kan voorzien in nieuwe kantoren binnen de grootstedelijke top- en centrumlocaties. Toevoeging van kwalitatief goed en modern/duurzaam aanbod van kantoorruimte is nodig op de toplocaties in Zuid-Holland omdat hier een tekort is. De plangebieden van RISE en Lumière zijn multimodaal ontsluiten en bevinden zich binnen een toplocatie.

Voor commerciële voorzieningen (detailhandel) wordt ingezet op concentratie en bundeling. Qua omvang, functioneren en verwacht toekomstperspectief onderscheidt de binnenstad van Rotterdam zich ten opzichte van de andere centra. Ook heeft de binnenstad van Rotterdam een grote aantrekkingskracht op (inter)nationale bezoekers.



Figuur 3-2 Locaties kantoren en detailhandel (bron: Provincie Zuid-Holland)

De beoogde ontwikkeling van de woontorens RISE en Lumière midden in de stad sluit aan op de behoefte voor nieuwe woningen en ruimte voor werken. Middels verdichting wordt op deze wijze ruimte voor stedelijk wonen geboden op een goed bereikbare locatie. De ontwikkeling past binnen het bestaand stedelijk gebied van Rotterdam. Op basis hiervan is gesteld dat de ontwikkeling binnen de systematiek van de Ladder past en er sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Verstedelijking en wonen

De provincie voorziet op regionaal niveau, samen met gemeenten, marktpartijen en woningbouwcorporaties, in voldoende en passende woningen voor de verschillende doelgroepen, waaronder de doelgroepen van het huurbeleid. Hierbij gaat de voorkeur uit naar nieuwe woningbouw binnen bestaand stads- en dorpsgebied en georiënteerd op hoogwaardig openbaar vervoer. Nieuwe woningen dragen bij aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving in Zuid-Holland en zijn daarnaast energieneutraal of leveren energie en zijn toegerust op de gevolgen van klimaatverandering en bodemdaling.

De ontwikkeling van RISE en Lumière geeft invulling aan de ambities voor de Omgevingsvisie van Zuid-Holland. RISE en Lumière voldoen aan de BENG norm en er wordt ingezet op circulariteit onder andere door het opstellen van materialenpaspoorten. Daarnaast zetten de ontwikkelingen in op het toevoegen van groene ruimtes en is de

bereikbaarheid met het openbaar vervoer zeer goed. Het bestaand stedelijk gebied wordt door de ontwikkeling van RISE en Lumière beter benut. De ambities van Rotterdam sluiten aan op de Omgevingsvisie van Zuid-Holland. Bijvoorbeeld op het gebied van 'Gezonde Leefomgeving', 'Stedelijke ontwikkeling binnen bestaande stads- en dorpsgebied' en 'Verstedelijking en wonen'.

Programma Ruimte (2019)

Het programma ruimte is parallel opgesteld aan de Visie Ruimte en Mobiliteit. De vier rode draden die beschreven zijn in de Visie Ruimte en Mobiliteit en die richting geven aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie, komen ook terug in dit Programma ruimte.
Het gaat hierbij om:

- Beter benutten en opwaarderen van wat er is;
- Vergroten van de agglomeratiekracht;
- Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
- Bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

RISE en Lumière zorgen voor het beter benutten van de bestaande ruimte, vergroten de ruimtelijke kwaliteit en zetten in op de energietransitie.

Adaptieve agenda Zuidelijke Randstad

De Zuidelijke Randstad is een mondiaal concurrerende regio en in 2040 moet die positie versterkt zijn. De Zuidelijke Randstad moet dan nog steeds tot één van de tien economisch krachtigste regio's in Europa behoren. Rotterdam World Port draagt hieraan bij. De kansen in de zuidelijke regio liggen voornamelijk in de economie, agglomeratiekracht en verstedelijking en de duurzame leefomgeving. RISE en Lumière bieden ruimte voor verdere verstedelijking en het toevoegen van nieuwe ruimten voor economie. Dit kan een bijdrage leveren aan de economie van Rotterdam en de Zuidelijke Randstad.

Metropoolregio Rotterdam – Den Haag

Dit samenwerkingsverband bestaat uit 23 gemeenten die op gebied van verkeer, openbaar vervoer en economisch vestigingsklimaat een regio vormen. Er is een MIRT[3]-verkenning uitgevoerd (2017) naar het gebiedsgericht bereikbaarheidsprogramma Rotterdam-Den Haag. Met deze verkenning zijn oplossingsrichtingen en uitgangspunten voor de bereikbaarheid en verdere ontwikkeling van de regio benoemd. Het gaat om vier hoofdambities, namelijk:

- Versterken ruimtelijk-economische structuur;
- Vergroten aantrekkelijkheid leefmilieu;
- Vergroten kansen voor mensen;
- Vergroten aantrekkelijkheid vervoerssysteem.

RISE en Lumière zorgen voor het beter benutten van het bestaand bebouwd gebied en voegen ruimte toe voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Hiermee levert dit een bijdrage aan de ruimtelijk-economische structuur van Rotterdam en de regio.

3.3 Gemeentelijke beleid

Omgevingsvisie Rotterdam

De gemeente zet onder de slogan 'De veranderstad. Werken aan een wereldstad voor iedereen' in op een nieuwe koers voor Rotterdam. De omgevingsvisie van Rotterdam schetst het toekomstbeeld van de stad, waarbij ingezet wordt op groei van de stad. Om deze groei in goede banen te leiden zet Rotterdam in op:

- **Prettig leven in de delta**. Deze keuze is gericht op het creëren van een gezonde, groene en aantrekkelijke stad om te wonen, werken en recreëren;
- **Verstedelijken en verbinden**. Er is gekozen om op een duurzame manier te verstedelijken. Met name rondom bestaand of nieuw hoogwaardig openbaar vervoer;

[3] MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

- **Vitale wijken**. Deze keuze richt zich op het toekomstbestendiger maken van wijken. Denk aan een divers aanbod van woon- en werk ruimte, maatschappelijke voorzieningen en een aantrekkelijke openbare ruimte;
- **Energie- en grondstoffentransitie**. Energie wordt schoner opgewerkt, anders gedistribueerd en de vraag wordt verminderd. Daarnaast worden materiaalkringlopen gesloten;
- **Rotterdam vernieuwt het verdienvermogen**. Door mee te vernieuwen en te innoveren wordt de sterke economische uitgangspositie van Rotterdam verbeterd.

In de omgevingsvisie is daarnaast aangegeven dat de binnenstad (waar het plangebied onderdeel van uitmaakt) een geschikte plek is om te verdichten. Er wordt met de ontwikkeling van RISE en Lumière op een duurzame manier ingezet op verstedelijking aangezien de ontwikkelingen nabij hoogwaardig openbaar vervoer zijn. De ontwikkelingen zorgen voor het toekomstbestendiger maken van de omgeving en zetten in op verduurzaming. De ontwikkeling van RISE en Lumière sluit daarmee aan op de omgevingsvisie van Rotterdam.

Visie Openbare Ruimte (2019-2029)

Rotterdam werkt continu aan het aantrekkelijker, groener en gezonder maken van de stad. Rotterdam staat voor grote transities, zoals de overgang naar een duurzame, circulaire en digitale stad. De openbare ruimte is daarnaast het visitekaartje van de stad, waardoor investeringen in de buitenruimte cruciaal zijn voor het vestigingsklimaat. Dit zorgt ervoor dat de openbare ruimte onder druk staat. De Visie Openbare Ruimte moet sturing geven aan verandering in de openbare ruimte en dient als afwegingskader voor verschillende claims op dezelfde openbare ruimte.

In de Visie Openbare Ruimte zijn de volgende doelen geformuleerd:

- **Groenere en duurzame stad**. Het groen voor mens en dier in de openbare ruimte moet uitgebreid worden. Er wordt ingezet op meer waterberging, minder hittestress en een grotere biodiversiteit. Daarnaast moet de openbare ruimte prettig in gebruik en ecologisch verantwoord zijn;
- **Openbare ruimte voor iedereen**. De stad moet sociaal en fysiek toegankelijk zijn voor iedereen. Daarnaast moet de openbare ruimte ontmoetingen mogelijk maken en uitnodigen tot beweging;
- **Ruim baan voor fietser en voetganger**. De openbare ruimte moet uitnodigen om te fietsen en wandelen.

De ontwikkeling van RISE en Lumière heeft, naast verdichting, tot doel om bij te dragen aan de levendigheid door een mix van functies te realiseren. Daarnaast wordt de openbare ruimte groener en aantrekkelijker ingericht, met ruimte voor fietsen en wandelen. De ontwikkeling past daarmee binnen het beleid van de Visie Openbare Ruimte.

Hoogbouwvisie (2019)

Rotterdam zet in op verdichting van de stad. Hoogbouw vormt daar een belangrijk onderdeel van, maar het moet wel bijdragen aan de aantrekkelijkheid van de stad. Hoogbouw biedt kansen voor verdichting, meer levendigheid en duurzaamheid. Maar hoogbouw brengt ook risico's met zich mee. Denk aan het gevoel van anonimiteit of onveiligheid. De Hoogbouwvisie vormt daarom het kader waaraan hoogbouw (boven 70 meter hoog) aan moet voldoen. Het gaat om:

- Uitgangspunten voor het bouwvolume (plint, Rotterdamse laag, bovenbouw) en de inbedding van de hoogbouw in stad en straat (ooghoogte);
- Kwaliteitseisen voor bijvoorbeeld collectiviteit, flexibiliteit en gebruik (afval, daken etc.) van het gebouw;
- Nadrukkelijke aanbeveling om vroegtijdig rekening te houden met de milieuaspecten die opgenomen worden in het bestemmingsplan en getoetst worden in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag zoals bezonning, wind of geluid.

De binnenstad van Rotterdam is in de Hoogbouwvisie aangewezen als een hoogbouwzone. De visie biedt duidelijke handvatten om hoogbouw, zoals RISE en Lumière, passend te implementeren in de stedelijke omgeving van Rotterdam.

Woonvisie 2030 (2016)

Wonen in Rotterdam wordt steeds aantrekkelijker. De Woonvisie Rotterdam gaat over hoe de stad zich positief kan blijven ontwikkelen als woonstad en beschrijft het vergezicht in 2030. De belangrijkste onderwerpen zijn groei, balans en kwaliteit. Voor 2030 zijn de volgende doelen beschreven:

- Er moet voldoende variatie in woningen zijn;
- De woningen moeten van goede kwaliteit en energiezuinig zijn;
- Het aantal middeldure en dure woningen is toegenomen;
- Het is goed wonen in de stad.

In 2019 heeft de gemeenteraad een aanvulling op de Woonvisie vastgesteld: de nota 'Thuis in Rotterdam', Addendum op de Woonvisie. Met het addendum wil de gemeente het woningaanbod in Rotterdam nog beter laten aansluiten op de behoeften van Rotterdammers. Met de ontwikkeling van RISE en Lumière worden extra woningen toegevoegd en neemt de variatie aan woningen toe.

Rotterdamse Mobiliteitsaanpak (2020)

Rotterdam staat voor een forse verstedelijkingsopgave. Dit leidt tot een toenemende vraag naar mobiliteit. In de Rotterdamse mobiliteitsaanpak is beschreven hoe in de binnenstad omgegaan moet worden met mobiliteit. In de binnenstad komen voetgangers en fietsers nog meer centraal te staan, zodat ook de verblijfskwaliteit en openbare ruimte verbeterd. Daarnaast moet het gebruik van het openbaar vervoer verder gestimuleerd worden.

Bij de ontwikkeling van RISE en Lumière ligt de focus op het goed faciliteren van voetgangers en fietsers en benutten van het nabije openbaar vervoer, zodat automobiliteit nauwelijks noodzakelijk is. De ontwikkeling past daarmee binnen de Rotterdamse Mobiliteitsaanpak.

Lijnbaanvisie (2017)

Het Lijnbaanensemble is aangewezen als rijksmonument. De Lijnbaanvisie fungeert als leidraad voor de gewenste ontwikkeling van de Lijnbaan. In de Lijnbaanvisie zijn actiepunten genoemd voor de Lumière-locatie. Deze punten gaan over vergroenen, het activeren van het binnengebied (Lijnbaanhof), het versterken van de wederopbouw en het versterken van de route naar het RCD. De ontwikkeling van Lumière sluit goed aan op deze actiepunten.

Hotelbeleid Rotterdam (2021)

Rotterdam is gegroeid en heeft zich steeds meer ontwikkeld als aantrekkelijke plek om te wonen, werken en recreëren. Niet alleen het inwonertal van Rotterdam nam toe, ook het aantal banen en het aantal bezoekers steeg. De ambitie van het hotelbeleid is een gecontroleerde groei van de hotelsector verspreid over de stad. Hotelontwikkelingen in de Binnenstad zijn onder voorwaarden (rond Centraal station, Coolsingel, Blaak) alleen nog wenselijk in het gedefinieerde business district en het Rijnhavenkwartier. RISE en Lumière zijn binnen het Central business district gesitueerd en sluiten hiermee aan op het beleid.

Nota kantoren Rotterdam (2019)

Om de groei van de stad in goede banen te leiden en tegemoet te komen aan de veranderende eisen van bedrijven, bewoners, bezoekers en investeerders is nieuwbouw, transformatie en herontwikkeling een must. Het Rotterdamse kantorenbeleid gaat uit van een gebiedsgerichte aanpak. Speciale status heeft het Central Business District (CBD) dat in lijn met de provinciale en regionale kantorenstrategie als toplocatie zal worden versterkt. Dit sluit aan op de ontwikkeling van kantoren in RISE en Lumière.

Detailhandel Rotterdam (2017)

Met het detailhandelsbeleid zet Rotterdam in op een krachtige, toekomstbestendige winkelstructuur, waarbij de consument centraal staat, zodat sprake is van een compleet, compact, comfortabel en levensvatbaar centrum. De Binnenstad is het belangrijkste winkelgebied van Rotterdam. Aangezien RISE en Lumière zich in de binnenstad bevinden levert de voorliggende ontwikkeling een bijdrage aan een krachtige winkelstructuur.

Horecanota Rotterdam (2023)

De horeca heeft zwaar te lijden gehad onder de beperkende maatregelen vanwege Covid-19. Het is onzeker hoe het toekomstige horecalandschap eruit komt te zien. De nieuwe horecanota is naar verwachting eind 2023 klaar.

4. Onderzoeksmethodiek

Dit hoofdstuk beschrijft hoe het MER voor RISE en Lumière is opgesteld en welk beoordelingskader daarbij is gehanteerd.

4.1 Referentiesituatie (2033)

De effecten van RISE en Lumière zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is bij bestemmingsplannen 10 jaar in de toekomst, dus in dit geval het jaartal 2033. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in 2033, maar zonder de ontwikkeling van RISE en Lumière.

De autonome ontwikkelingen betreffen ontwikkelingen die los van de voorgenomen activiteiten optreden in en rondom het plangebied in 2033. Dit zijn vastgestelde ontwikkelingen of ontwikkelingen waarvan de planologische procedure reeds is opgestart en waarvoor minimaal een voorovereenkomst is gesloten met de gemeente Rotterdam. Met al deze ontwikkelingen wordt rekening gehouden bij het bepalen en beoordelen van de effecten van RISE en Lumière.

In de vigerende bestemmingsplannen rondom het plangebied zijn onbenutte planologische mogelijkheden waar geen autonome ontwikkelingen gepland zijn in 2033. Deze onbenutte planologische ruimten zijn geen onderdeel van de referentiesituatie. Echter kunnen deze onbenutte planologische ruimten in de toekomst wel benut gaan worden. Hier zijn echter nog geen concrete plannen voor. Om de gevolgen van benutting van deze planologische onbenutte ruimten wel inzichtelijk te maken is hier in het MER aandacht aan gegeven. Hoe hier invulling aan gegeven is, is verwoord in paragraaf 4.2.

Hieronder is toelichting gegeven op de huidige situatie en de referentiesituatie in 2033.

Huidige situatie (2023)

De huidige situatie is de feitelijk gerealiseerde situatie in 2023 (anno nu) in de omgeving en op de kavels van RISE en Lumière.

Autonome ontwikkelingen (tot 2033)

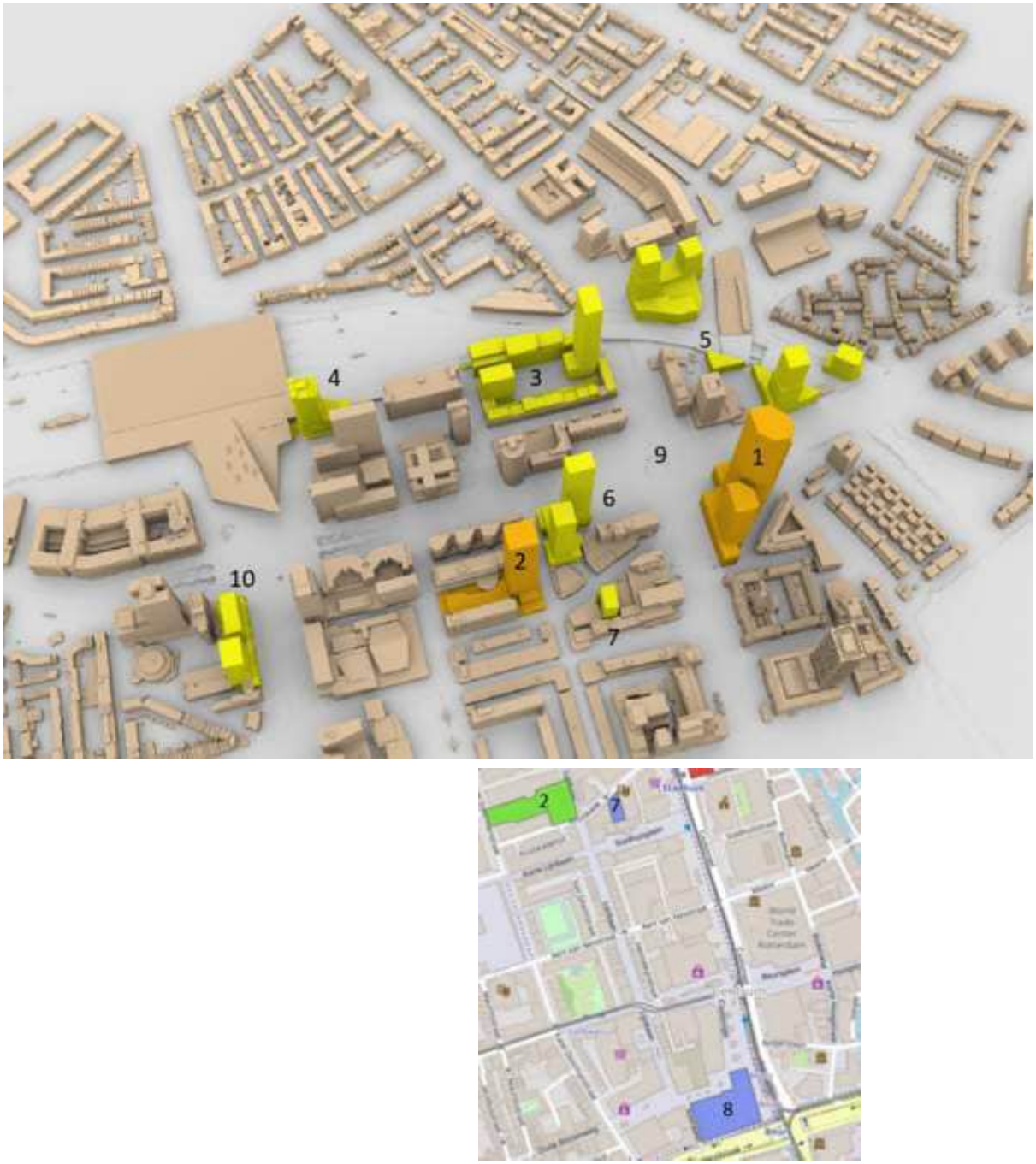
De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen tot 2033. Autonome ontwikkelingen bevinden zich doorgaans binnen studiegebied van het MER zodat wederzijdse beïnvloeding meegenomen kan worden in het onderzoek. Binnen die straal is er sprake van een autonome ontwikkeling indien een ontwikkeling binnen enkele jaren wordt gerealiseerd. Het gaat zoals eerder vermeld om vastgestelde ontwikkelingen of ontwikkelingen waarvan de planologische procedure reeds is opgestart en waarvoor minimaal een voorovereenkomst is gesloten met de gemeente Rotterdam.

De planologische status kan per ontwikkeling verschillen:

1. Ontwikkelingen die planologisch mogelijk zijn gemaakt (middels bestemmingsplan of omgevingsvergunning) én waarvan de verwachting is dat die binnen enkele jaren worden gerealiseerd;
2. Ontwikkelingen waarvoor een planologische procedure is opgestart (bestemmingsplan of omgevingsvergunning), maar die nog niet is vastgesteld, en waarvan de verwachting is dat die binnen enkele jaren worden gerealiseerd;
3. Ontwikkelingen waarvoor een voorovereenkomst is gesloten met de gemeente Rotterdam, maar waarvoor een afwijking (binnenplans of buitenplans) van het bestemmingsplan of een nieuw bestemmingsplan nodig is, en die binnen enkele jaren worden gerealiseerd;
4. Infrastructurele projecten waarvan de planvorming in een vergevorderd stadium is en/of waarover bestuurlijke besluitvorming heeft plaatsgevonden en waarvan de verwachting is dat die binnen enkele jaren worden gerealiseerd.

Voor RISE en Lumière gaat het om de volgende autonome ontwikkelingen (zie figuur 1.4). Met alle autonome ontwikkelingen wordt rekening gehouden bij het beschrijven en beoordelen van de effecten van RISE en Lumière. De situatie per autonome ontwikkeling is als volgt:

- Ontwikkelingen die planologisch mogelijk zijn gemaakt en die binnen enkele jaren worden gerealiseerd: Tree House (nr. 4), Hotel Centraal (nr. 7), Schiekadeblok (nr. 3) en The Modernist (nr. 10);
- Ontwikkeling waarvoor een planologische procedure is opgestart en die naar verwachting binnen enkele jaren wordt gerealiseerd (Pompenburg (nr. 5);
- Ontwikkelingen waarvoor een voorovereenkomst is gesloten met de gemeente Rotterdam en waarvoor een afwijking van het bestemmingsplan nodig is en die binnen enkele jaren worden gerealiseerd: ASR (nr. 6) en Hart010 (nr. 8);
- Infrastructurele projecten waarvan de planvorming in een vergevorderd stadium is en/of waarover bestuurlijke besluitvorming heeft plaatsgevonden en die binnen enkele jaren worden gerealiseerd: Hofplein (nr. 9).



Figuur 4-1 Plansituatie incl. autonome ontwikkelingen (bron: Peutz).

Hier onder zijn de nummers uit figuur 4.1 nader uitgewerkt.

3. Schiekadeblok (vastgesteld plan)

Voor het Schiekadeblok, gelegen in het RCD, is in 2020 een Nota van Uitgangspunten vastgesteld door de gemeenteraad en in januari 2022 heeft het college van B&W het stedenbouwkundig plan vastgesteld. Het project bevat de nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (maximaal 200 en 70 meter) met een levendige plint, de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van een nieuwe openbare ruimte. De totale ontwikkeling omvat tussen de 110.000 en 140.000 m^2 bvo, waarvan maximaal 50.000 m^2 bvo kantoor en circa 65.000 m^2 bvo wonen, met een maximum van 650 nieuwe woningen. In de bebouwing op de spoorstrook wordt vooral kantoorruimte mogelijk gemaakt (maximaal 39.000 m^2 bvo). Er worden circa 230 parkeerplaatsen gerealiseerd in een ondergrondse parkeergarage. In de bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock worden de bestaande werkruimtes en kantoren voor een creatieve doelgroep ingericht. Tevens is er ruimte voor horeca. Het bestemmingsplan is op 20 oktober 2022 door de gemeenteraad vastgesteld.

4. Tree House (vastgesteld plan)

Voor het overige gebied van RCD is nog een groot project in voorbereiding: Tree House. Dit project is reeds planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Rotterdam Central District. Ook zijn hierin planologische ruimtes opgenomen voor uitbreiding van Delftse Poort en de Unilever-locatie. Tree House wordt gebouwd op het Delftseplein. Het gebouw is circa 130 meter hoog en maximaal 41.000 m² bvo. In de onderste lagen komen horeca en een debatcentrum, waarboven circa 15.000 m² bvo kantoren worden gebouwd. Het bovenste deel van de toren krijgt ongeveer 280 woningen. In de kelder komt er een voorziening voor fietsparkeren voor de bewoners en gebruikers van het gebouw. Auto's worden elders, in bestaande garages, geparkeerd.

5. Pompenburg (planologische procedure is opgestart)

De gebiedsontwikkeling Pompenburg bestaat uit vier bouwvlekken en herinrichting van buitenruimten en een park. Het betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met twee torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen. In totaal gaat het om ongeveer 1.100 woningen, 7.500 m² bvo kantoor/hotel, 4.000 m² bvo aan winkels en horeca, en 2.900 m² bvo filmhuis. De Nota van Uitgangspunten is in mei 2022 vastgesteld. Voor dit gebied wordt een projectbestemmingsplan voorbereid die qua planning mogelijk gelijk loopt met dit MER. Er wordt voor Pompenburg een separate m.e.r.-beoordeling opgesteld.

6. ASR (voorovereenkomst gesloten)

De ontwikkeling ASR (op de kruising Weena/Weena-Zuid/Kruiskade) is geprojecteerd op de huidige locaties van het kantoorpand Weena 70 en de parkeergarage Kruiskade 21. Beide locaties maken onderdeel uit van het gebied met samengestelde bouwblokken in het noordelijke Lijnbaan-kwartier, oftewel de zuidzijde van Weena. Deze zone grenst in het noorden aan Weena en het RCD, in het oosten aan Hofplein en de Coolsingel, in het westen aan de Westersingel en het stationsplein en in het zuiden gaat het gebied aan de Kruiskade over naar het winkel- en uitgaansgebied Lijnbaankwartier.

Het voorstel van de eigenaar voorziet vier varianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing, en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter hoog waarbij de volumes op beide kavels gekoppeld zijn via een horizontaal volume ('brug'). Het programma voorziet een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's. Het initiatief van de eigenaar past niet binnen het vigerende bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel, vastgesteld op 17 oktober 2019. Er is een (binnenplanse) afwijking van het bestemmingsplan nodig en hiervoor is een voorovereenkomst met de gemeente Rotterdam getekend.

7. Hotel Centraal (Kruiskade) (vastgesteld plan)

Dit betreft een herontwikkeling van het Grand Hotel Central. De voorgestelde herontwikkeling bestaat uit het handhaven van de bestaande voorgevel, het terugbouwen van het bestaande hotelvolume en het toevoegen van een nieuw volume. Het toegevoegde volume zal aan de straatzijde 5 meter terugspringen en voegt zich in het patroon van de zuidelijk gelegen blokken tussen Lijnbaan en Coolsingel. Het project omvat een hotel met 245 kamers en een separaat te exploiteren restaurant op de begane grond. De totale hoogte van het project bedraagt circa 56 meter. Deze herontwikkeling is op 24 december 2019 vergund. Bij de rechtbank loopt nog een

beroepszaak. Het gaat hier om een binnenplanse procedure waarvoor een vergunning is verleend door de gemeente Rotterdam.

8. Hart 010 (voorovereenkomst gesloten)

Het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m² bvo hotel en kantoor. Van dit programma bestaat 40% uit hotel en 60% uit kantoor. Het kantoorgebouw De Blaker aan de Westblaak wordt gesloopt. Hier komt de Westblaaktoren van 200 meter hoog met 84.000 m² bvo nieuwe stedelijke functies. De helft van dit programma bestaat uit commerciële functies, maatschappelijke voorzieningen en mobiliteit/logistiek. De andere helft bestaat uit 550 tot 700 nieuwe woningen. Bij metrostation Beurs zal circa 3.000 m² bvo nieuw programma worden toegevoegd. De invulling van dit programma wordt nader uitgewerkt. Door de vernieuwing van het OV knooppunt kan de frequentie op metrolijn E verhoogd worden en krijgt het station een kwaliteitsimpuls. De aanpak van de buitenruimte bestaat met name uit het beter verbinden van de Coolsingel en de Westblaak met het Binnenwegplein. Er is een voorovereenkomst gesloten met de gemeente Rotterdam en een Nota van Uitgangspunten vastgesteld (februari 2022).

Voor een aantal beoordelingsaspecten is deze ontwikkeling niet relevant en ligt deze buiten de invloedsfeer van het planvoornemen, zoals in het geval van bezonning en windhinder.

9. Herinrichting Hofplein (infrastructureel project)

De gemeente Rotterdam wil het Hofplein aanpakken. In de huidige situatie heeft het Hofplein enkel een verkeersafwikkelende functie: een grote rotonde met in het midden een fontein. De gemeente wil de rotonde en de openbare ruimte eromheen herinrichten. Het moet een toegankelijker plein worden waar de verkeersafwikkelende functie wordt beperkt en waar meer ruimte voor groen, voetgangers en ontspanning is. De figuren 4.2 en 4.3 tonen de huidige aanblik van de rotonde en een *artist impression* van een heringericht Hofplein.

Voor de herinrichting van het Hofplein is een voorlopig ontwerp opgesteld. Het begin van de uitvoering van de herinrichting staat gepland voor 2024. Bovendien past het ontwerp binnen het huidige vigerende planologische kader.
N.B. In de NRD was de herinrichting van het Hofplein benoemd als raakvlakproject. Echter, omdat de planvorming in vergevorderd stadium is, is in dit MER er van uit gegaan dat het wel een autonome ontwikkeling is en daarmee onderdeel van de referentiesituatie is. Om een worst-case-beeld te schetsen is een extra gevoeligheidsanalyse opgenomen over de effecten van een niet-heringericht Hofplein.

Figuur 4-2 Hofplein huidige situatie

Figuur 4-3 Hofplein beoogde toekomstige situatie

10. The Modernist (vastgesteld plan)

Voor het overige gebied van RCD is er nog een groot project: The Modernist. Dit project is reeds planologisch mogelijk gemaakt en er is een onherroepelijke omgevingsvergunning. The Modernist is een gemengd kantoor- en wooncomplex dat op de hoek van het Kruisplein en Weena wordt gerealiseerd. Er komt ongeveer 14.000 m² kantoren en 370 woningen. Het bestaande kantoorgebouw van ongeveer 9.000 m² wordt hiervoor gesloopt. De woningen worden gerealiseerd in een toren van 70 meter en een toren van 125 meter. Er wordt een ondergrondse garage gebouwd, voor ongeveer 60 auto's, die aangesloten wordt op de gemeentelijke garage onder het Kruisplein. Ook de bestaande bovengrondse parkeergarage, die behouden blijft, zal aangesloten worden op deze ondergrondse autoroute. Het fietsparkeren voor het nieuwe complex wordt ondergebracht in de bestaande parkeergarage.

4.2 Omgang met planologisch onbenutte ruimte

Locaties onbenutte planologische ruimte

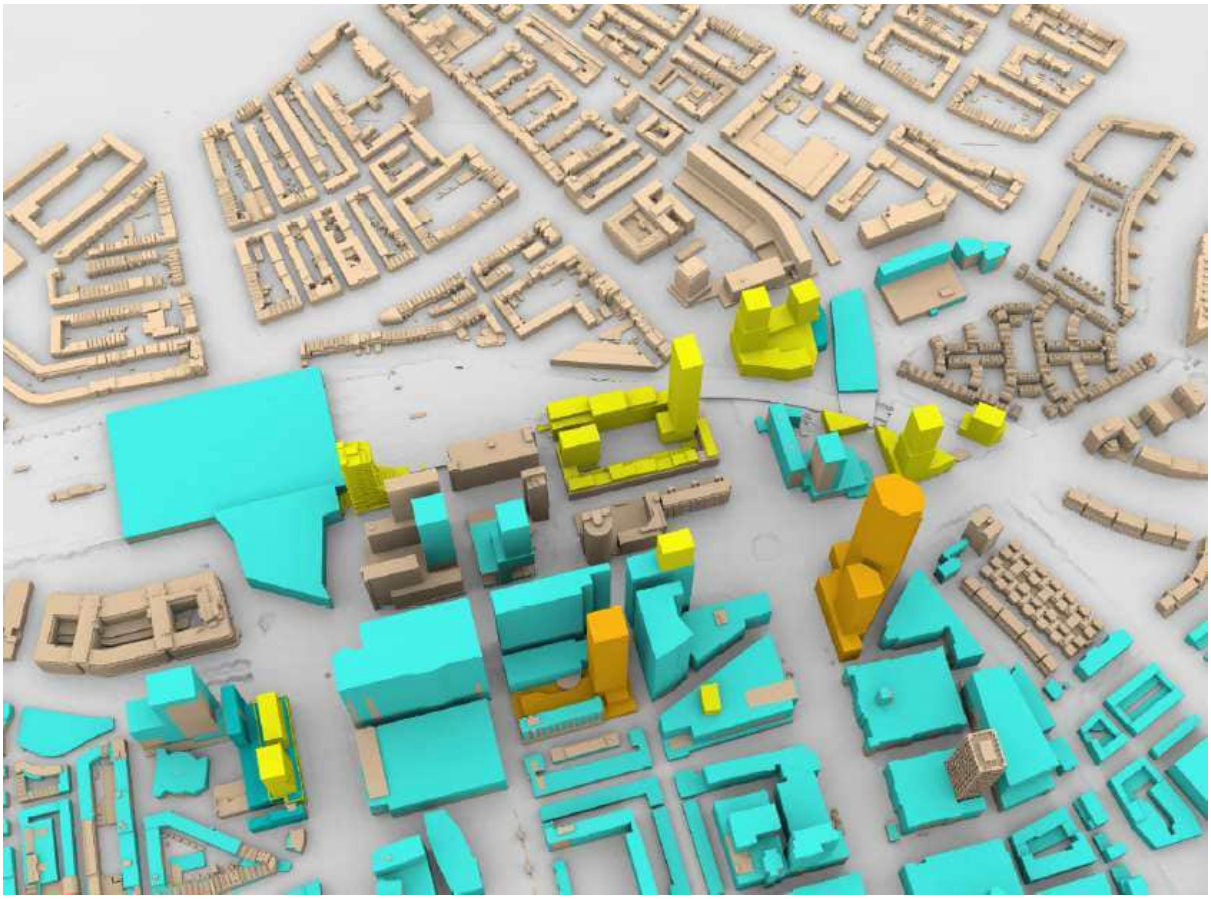
In de nabijheid van RISE en Lumière is sprake van onbenutte planologische ruimte (binnen het vigerend bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel dat op 3 februari 2022 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld). Deze onbenutte planologische ruimte bestaat enerzijds uit onbenutte bouwmogelijkheden en anderzijds uit onbenutte gebruiksmogelijkheden. De planologische ruimte is in veel gevallen al langere tijd aanwezig in de (voorheen) ter plaatse vigerende bestemmingsplannen.

In de omgeving van Lumière is sprake van planologische onbenutte ruimte aan de west-, oost- en noordzijde van de projectlocatie. Voor een deel van de aanwezige bebouwing geldt dat het bouwvolume kan worden opgehoogd tot 150 meter. Dit geldt voor de bebouwing langs de Weena (ten noorden van de projectlocatie) en voor een deel langs de Lijnbaan (ten oosten van de projectlocatie). Voor de overige aangrenzende bebouwing is een bouwhoogte van 40 meter toegestaan. De huidige bebouwing is echter lager. De gronden hebben een gemengde bestemming en een functieaanduiding voor kantoor. De invulling kan hiermee in principe uit diverse functies bestaan, waaronder kantoren, wonen, detailhandel, horeca en maatschappelijke voorzieningen.

In de omgeving van RISE is ook sprake van onbenutte planologische ruimte. Voor een deel van de aanwezige bebouwing geldt dat het bouwvolume kan worden opgehoogd. Echter het gaat hier om relatief beperkte ophogingen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het Stadhuis en het politiebureau aan de Doelwater, waar een bouwhoogte van 40 meter is toegestaan en de huidige bebouwing in werkelijkheid lager is.

De planologisch onbenutte ruimte is in het blauw afgebeeld in figuur 4.4. Dit ter vergelijking met de huidige situatie (in het grijsbruin afgebeeld) én de autonome ontwikkelingen (in het geel afgebeeld) (zie ook paragraaf

4.1). De blauw gekleurde gebouwen overlappen (deels) met de grijsbruine en gele gebouwen. Het centraal station heeft bijvoorbeeld nog een kleine hoeveelheid planologische onbenutte ruimte. Ter vergelijking van de autonome situatie en de situatie met invulling planologisch onbenutte ruimte, zie figuur 4.1.



Figuur 4-4 Bestaande situatie (grijsbruin) met RISE en Lumière (oranje), autonome ontwikkelingen (geel) en onbenutte planologische ruimte (blauw) (bron: Peutz)

Behoudens de autonome ontwikkelingen, zie paragraaf 4.1, zijn er geen plannen bij de gemeente Rotterdam bekend dat binnen enkele jaren gebruik wordt gemaakt van deze onbenutte planologische ruimte. Deze onbenutte planologische ruimte is daarom geen onderdeel van de referentiesituatie. Om toch een beeld te geven van de effecten die samenhangen met benutting van deze planologische ruimte is daar in dit MER aandacht aan besteed. Zo ontstaat een totaalbeeld van (milieu)effecten welke het bevoegd gezag kan betrekken in de (toekomstige) besluitvorming.

Hoe is de onbenutte planologische ruimte meegenomen in het effectenonderzoek?

Dit MER maakt per thema uit het beoordelingskader (zie paragraaf 4.3.1) een vergelijking tussen de plansituatie en de referentiesituatie. De geconstateerde effecten worden vervolgens beoordeeld (zie paragraaf 4.3.2).

Bij het thema verkeer en de daaraan gerelateerde thema's luchtkwaliteit, geluid (verkeerslawaai) en gezondheid wordt impliciet rekening gehouden met de planologisch onbenutte ruimte. Dit komt omdat het verkeersmodel dat gebruikt is voor de verkeersberekeningen al rekening houdt met de ruimte in de vigerende bestemmingsplannen (benut en onbenut). Daarom is de onbenutte planologische ruimte impliciet meegenomen in de effectbeschrijvingen en beoordelingen voor deze thema's.

Bij de beschrijving en beoordeling van de effecten van de overige (milieu)thema's uit het beoordelingskader zijn de verkeersgegevens niet relevant, maar kunnen de bouwvolumes wel van belang zijn. De effecten van de onbenutte planologische ruimte voor de overige thema's zijn niet meegenomen in de beoordeling, omdat de beoordeling gebaseerd is op een vergelijking tussen de referentiesituatie en de plansituatie. De effecten van de

onbenutte planologische ruimte zijn als zodanig wel inzichtelijk gemaakt, maar maken dus geen onderdeel uit van de beoordeling van de effecten die het gevolg zijn van realisatie van RISE en Lumière. Er is wel getoetst of de effecten van de onbenutte planologische ruimte kunnen leiden tot een andere beoordeling in dit MER.

In de betreffende hoofdstukken (5, 6, 7 en 8) is per (milieu)thema onder de paragraaf 'Beoordelingskader' toegelicht op welke manier de onbenutte planologische ruimte is meegenomen in het onderzoek.

4.3 Beoordelingsmethodiek

4.3.1 Beoordelingskader

In het MER zijn ten behoeve van de effectbeschrijving en -beoordeling drie situaties beschouwd:

- De huidige staat van de leefomgeving;
- De autonome situatie in 2033 zonder ontwikkeling van RISE en Lumière (de referentiesituatie);
- En de plansituatie (bestaande uit de autonome situatie met de twee alternatieven voor RISE en Lumière).

De effecten van de beoogde ontwikkeling van RISE en Lumière worden in het MER systematisch beschreven en beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader. Dit beoordelingskader is weergegeven in tabel 4.1. Het beoordelingskader geeft aan hoe de effecten in het MER in beeld zijn gebracht, op basis van welke thema's en criteria, en aan de hand van welke onderzoeksmethoden, informatie of data.

Voor relevante thema's zijn naast de effecten in de gebruiksfase (vanaf het moment dat RISE en Lumière in gebruik worden genomen), ook effecten in de aanlegfase in beeld gebracht. De effecten die in deze periode kunnen plaatsvinden zijn apart beoordeeld onder het thema 'hinder tijdens de bouw'.

Tabel 4-1 Beoordelingsaspecten MER RISE en Lumière

Thema	Aspecten	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	Kwantitatief	Verandering van verkeersintensiteiten op omliggende wegen. Effect op capaciteit en doorstroming omliggende wegen.
	Verkeersafwikkeling	Kwantitatief	
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief	Verandering verkeersveiligheid.
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	Kwalitatief	Aansluiting plangebied op verbindingen.
Geluid	Wegverkeerslawaai	Kwantitatief	Modelberekening en toets aan wettelijke grenswaarden. Verandering van geluidbelasting.
	Spoorweglawaai	Kwantitatief	
	Bedrijfslawaai (horeca)	Kwantitatief	
	Cumulatieve geluidbelasting	Kwantitatief	
Trillingen	Trillingsniveaus	Kwalitatief	Verandering blootstelling aan trillingen ten gevolge van railverkeer. Toets aan SBR-richtlijn B.
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	Kwantitatief	Verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Inclusief toets aan de wettelijke waarden en WHO-advieswaarden.
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Kwantitatief	Signaleringskaart externe veiligheid. Op basis van een EV-onderzoek naar de potentiële effecten van de transportroutes over het spoor en andere relevante risicobronnen.
	Groepsrisico	Kwantitatief	
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwalitatief	Beschrijving van de veranderende gezondheidssituatie.
	Groen in de buurt	Kwalitatief	Bijdrage aan een gezonde levensstijl, beweging en recreatieve mogelijkheden.
	Gezonde leefstijl	Kwalitatief	
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische waarden	Kwalitatief	Beleidsadvieskaart gemeente Rotterdam, monumentenregister, provinciale cultuurhistorische waardenkaart. Verandering van waarden.
	Cultuurhistorische waarden	Kwalitatief	
	Landschappelijke waarden	Kwalitatief	
	Ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde)	Kwalitatief	
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	Kwantitatief	Bodemonderzoek en bodembeleidskaarten.
	Bodemkwaliteit	Kwantitatief	
	Ruimtegebruik in de bodem	Kwalitatief	
	Niet gesprongen explosieven	Kwalitatief	
Water	Waterveiligheid	Kwalitatief	Informatie waterschap. Op basis van expert judgement. (Digitale) watertoets. Ingaan op waterbergingseis. Klimaatatlas provincie Zuid-Holland.
	Oppervlaktewater	Kwalitatief	
	Waterkwaliteit	Kwalitatief	
	Grondwater	Kwalitatief	
	Wateroverlast	Kwalitatief	
Ecologie	Beschermde soorten	Kwalitatief	Veld- en bronnenonderzoek, Stikstofberekening
	Beschermde gebieden (NNN en Natura 2000)	Kwalitatief en kwantitatief	
Stadsklimaat	Bezonning	Kwantitatief	Bezonningsonderzoek. Verandering van bezonning op omliggende bebouwing.
	Windhinder	Kwantitatief	Rekenkundig windhinderonderzoek. Verandering van het windklimaat in relatie tot de omgeving.
	Hittestress	Kwalitatief	Hittestresskaart Rotterdam. Verandering van hittestress. Op basis van expert judgement.
Energie en circulariteit	Energiebesparing en -opwekking	Kwantitatief	Inzicht in welke duurzame energieoplossingen er bestaan en welke potenties er benut kunnen worden.
	Circulariteit	Kwalitatief	Mate van circulair bouwen.
	Afval	Kwalitatief	Mate waarin hergebruik en recycling wordt toegepast in afvalverwerking.
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	Kwalitatief	Hinder tijdens de bouw ten gevolge van verkeer, geluid, luchtverontreiniging, trillingen en stof.

Plangebied en studiegebied

Het plangebied is het gebied waar de voorgenomen activiteiten (zoals beschreven in hoofdstuk 2) worden ondernomen. Milieueffecten kunnen in het plangebied, maar ook daarbuiten optreden. Voor bepaalde thema's is daarom niet alleen gekeken naar het plangebied, maar ook naar het studiegebied. Het studiegebied is het gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteiten effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan dus groter zijn dan het plangebied. Dit verschilt per thema. In de effecthoofdstukken van dit MER (hoofdstuk 5, 6, 7 en 8) is duidelijk gemaakt wat het studiegebied is voor de thema's.

Mitigerende en/of compenserende maatregelen

Uit de beoordeling van de alternatieven voor RISE en Lumière kunnen negatieve effecten volgen. In dat geval worden per thema na de betreffende beoordeling mitigerende en/of compenserende maatregelen voorgeschreven. Deze maatregelen zijn nodig om de eventuele negatieve effecten op het milieu (verder) te beperken of te voorkomen. Deze maatregelen dienen zoveel mogelijk geborgd te worden in het ruimtelijke besluit (het bestemmingsplan), zodat gegarandeerd wordt dat de te verwachten negatieve milieueffecten niet optreden.

4.3.2 Beoordelingswijze

De effecten in dit MER worden beoordeeld met plussen (+) en minnen (-). In de beoordelingssystematiek wordt rekening gehouden met het feit dat er ten opzichte van de referentiesituatie ook sprake kan zijn van geringe toe- en afnamen van effecten. Deze effecten zijn maar beperkt onderscheidend, maar om te voorkomen dat deze effecten te snel genuanceerd worden tot geen effect of worden overschat, zijn deze in de gehanteerde systematiek aangeduid met de scores 0/+ (licht positief) of 0/- (licht negatief). Voor de effectbeoordeling wordt daarom gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal (zie volgende tabel).

Tabel 4-2 beoordelingsschaal

Beoordeling	Omschrijving
zeer positief	
+	positief
0 / +	enigszins positief
0	neutraal
0 / -	enigszins negatief
-	negatief
- -	zeer negatief

Veel van de milieueffecten zijn beoordeeld op basis van deelonderzoeken, waarvan de resultaten in de onderzoeken zijn verwoord en onderbouwd. Daarbij is verwezen naar de betreffende milieuonderzoeken die als bijlage bij het MER zijn opgenomen. De deelonderzoeken gaan altijd uit van een worst-case situatie. Dit betekent dat de effecten nooit positiever beschreven en beoordeeld zijn dan de werkelijkheid. De werkelijkheid kan daarentegen wel positiever uitvallen.

De motivatie van de gegeven beoordelingen is opgenomen in de effecthoofdstukken van dit MER (hoofdstukken 5, 6, 7 en 8). Een samenvatting van alle beoordelingen is opgenomen in hoofdstuk 9.

4.4 Opbouw effecthoofdstukken

In de hoofdstukken 5 tot en met 8 is een gelijke opbouw gehanteerd:

- Eerst is beschreven welke beoordelingscriteria zijn gehanteerd bij het bepalen van de effecten;
- Daarna is inzicht gegeven in de huidige situatie en de referentiesituatie per aspect;
- Vervolgens is inzicht gegeven in de effecten van de planalternatieven. Bij de effectbeschrijving zijn de effecten van de alternatieven afgezet tegen de referentiesituatie. Hier is voor elk aspect ook het studiegebied en eventuele cumulatie met andere ontwikkelingen beschreven;
- Op basis van de effectbeschrijving is een beoordeling gegeven van de effecten op de criteria uit het beoordelingskader;
- Na de beoordeling is, indien relevant, ingegaan op de effecten van de onbenutte planologische ruimte;
- Tot slot is, waar relevant, ingegaan op mitigerende maatregelen.

5. Bereikbaarheid

In dit hoofdstuk komen de relevante aspecten met betrekking tot verkeer en vervoer aan bod en zijn de effecten van het planvoornemen beoordeeld. Ten grondslag aan deze analyse ligt een verkeersonderzoek.

5.1 Beoordelingskader

Het beleidskader voor het thema verkeer en vervoer is samengevat weergegeven in Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Beleidskader verkeer en vervoer

Kader	Belangrijkste randvoorwaarden/ uitgangspunt
Regionaal beleid	
Strategische Agenda 2020 van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH)	▪ Meer mensen op de fiets naar het werk, dat is de ambitie van de 23 gemeenten in de metropoolregio. Naast Metropolitane Fietsroutes, die lopen door meerdere gemeenten, willen de gemeenten en de MRDH samen de komende jaren ook de veelgebruikte routes tussen en in steden en dorpen verbeteren. Dit heet het 'regionaal basisnetwerk fiets'. ▪ Er wordt ingezet op openbaar vervoer dat meegroeit met het toenemende aantal inwoners. Wat daarvoor nodig is, is gebundeld in het programma OV NEXT (schaalsprong ov).
Gemeentelijk beleid	
Stedelijk verkeersplan Rotterdam 2017-2030 (2017)	▪ Een autoluwe binnenstad, meer auto's 'n garages en minder op straat ▪ Een betere aansluiting van West en Zuid op regionale en stedelijke openbaar vervoersnetwerken ▪ Zuid en de binnenstad beter met elkaar verbinden ▪ Meeliften op kansen en projecten in de stad
OV-visie 2018-2040 (2017)	▪ OV en verstedelijking gaan hand in hand ▪ Schaalsprong in bereikbaarheid op zuid ▪ Dragend hoofdnet en transformatie van ontsluitend vervoer ▪ Oeververbindingen voor het OV versterken ▪ Oude lijn als derde metrolijn gebruiken ▪ Herpositionering tramnetwerk ▪ Zelfrijdende metro, zero-emissie en zelfrijdende auto faciliteren ▪ Verhogen van de maatschappelijke prestatie
Fietskoers 2025 (2019)	Een transitie naar meer lopen, fietsen en OV : ▪ Ruimte maken voor snelle en langzame fietsers ▪ Multifunctionele mobiliteitshubs, deelmobiliteit en verbeteren fietsparkeren ▪ Meer aandacht voor nieuwe fietsers en veilig fietsen ▪ De Rotterdamse fietsalliantie
Stappenplan zero emissie Stadslogistiek (2019)	▪ De binnenstad ontwikkelen tot Zero Emissie zone: verminderen aantal ritten in de stad en verschonen van de vrachtvoertuigen die de stad in moeten ▪ In 2025 alle bevoorrading alleen nog door uitstootvrije voertuigen
Rotterdamse Mobiliteitsaanpak (2019)	▪ Ruim baan voor voetgangers, fietsers en OV: van doorkruisen naar verblijven ▪ Veilige en gezonde verbindingen: van indeling op modaliteit naar indeling op snelheid ▪ Iedereen kan meedoen! Verrijking mobiliteitskeuzes ▪ Vitaal economisch verkeer: efficiënte en schone logistiek

Het beoordelingskader voor verkeer en vervoer is in de volgende tabel weergeven.

Tabel 5-2 Beoordelingskader verkeer en vervoer

Thema	Aspecten	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	Kwantitatief	Verandering van verkeersintensiteiten op omliggende wegen. Effect op capaciteit en doorstroming omliggende wegen.
	Verkeersafwikkeling	Kwantitatief	
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief	Verandering verkeersveiligheid.
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	Kwalitatief	Aansluiting plangebied op verbindingen.

De ontwikkeling van Lumière en RISE heeft effecten op de bereikbaarheid en verkeersstromen in het plangebied en de omgeving daarvan. In het kader van het MER voor de ontwikkeling van Lumière en RISE is een verkeersonderzoek uitgevoerd (bijlage 2). Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van het regionale verkeersmodel MRDH-versie 2.8 (hierna v-MRDH). Dit verkeersmodel is het regionale verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag. De vulling van het model is conform de bijbehorende modeluitgangspunten voor het basisjaar en prognosejaren (zie: www.mrdh.nl/project/verkeersmodel voor documentatie). De huidige situatie is gekalibreerd door middel van regelmatige tellingen, zodat het goed overeenkomt met de werkelijkheid.

Het verkeersmodel bevat het basisjaar 2016 en een aantal prognosejaren, onder andere 2021 en 2030. In dit onderzoek zijn de jaren 2021 voor de huidige situatie en prognosejaar 2033 toegepast. Omdat het jaar 2033 niet standaard in het verkeersmodel is opgenomen, is deze opgebouwd op basis van interpolatie tussen de prognosejaren 2030 en 2040. Voor dit onderzoek wordt daarnaast een speciale versie van het model gebruikt. Deze versie is een aangepaste versie van het basismodel met alle beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het Rotterdam Central District (met daarin de in paragraaf 4.1 beschreven autonome ontwikkelingen in meegenomen), aangeleverd door de gemeente Rotterdam. Daarnaast is het verkeersmodel een multimodaal verkeersmodel. Dat wil zeggen dat naast het auto- en vrachtverkeer ook berekeningen zijn uitgevoerd met openbaar vervoer en fiets door het verkeersmodel. Ook is hierin de herinrichting van het Hofplein een uitgangspunt.

De herinrichting van het Hofplein was ten tijde van het opstellen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), zie paragraaf 1.3, en de start van het opstellen van het verkeersrapport, zie bijlage 2, geen autonome ontwikkeling, maar een raakvlakproject. Er is daarom voor gekozen om een gevoeligheidsanalyse te doen waarin de effecten onderzocht zijn bij de herontwikkeling van het Hofplein. Deze gevoeligheidsanalyse is opgenomen in het verkeersrapport en in paragraaf 5.7 van het milieueffectrapport. Ten tijde van het opstellen van het milieueffectrapport is de herinrichting van het Hofplein een autonome ontwikkeling geworden, zie paragraaf 4.1. Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat er een ander verkeersbeeld ontstaat. Dit is echter niet het gevolg van RISE en Lumière, maar van de inrichting van het Hofplein. De effectbeschrijving en beoordeling ten gevolge van RISE en Lumière wijzigt daarom niet ten gevolge van de resultaten van de gevoeligheidsanalyse.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?

De vigerende bestemmingsplancapaciteit is meegenomen in het verkeersmodel. Het verkeersmodel gaat hiermee uit van de invulling van planologisch onbenutte ruimte. Hiermee zijn in de situatie voor 2033 dus ook de verkeersbewegingen vanuit de onbenutte planologische ruimte meegenomen.

5.2 Huidige situatie

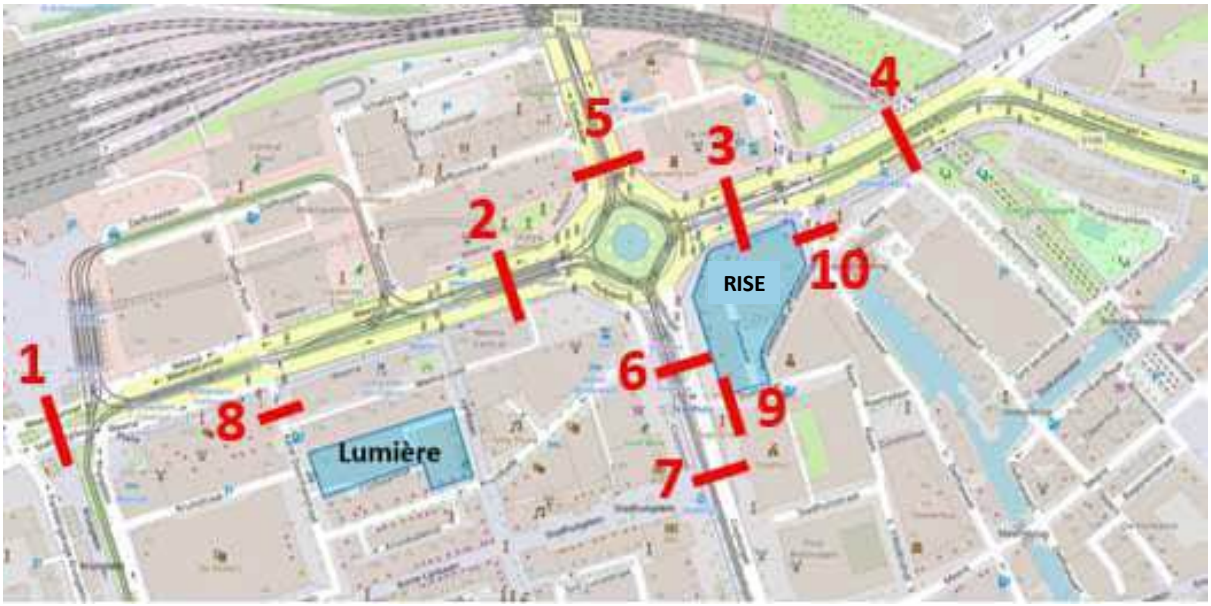
De plangebieden van RISE en Lumière liggen in het centrum van Rotterdam. Het plangebied van Lumière ligt aan de Lijnbaan, de Kruiskade en de Karel Doormanstraat, die vervolgens uitkomt op het Weena. Het plangebied van RISE ligt aan de Doelstraat, Haagseveer, Coolsingel en Pompenburg. Beide ontwikkelingen zijn dus direct op de hoofdinfrastructuur in het centrum aangesloten. Ook liggen de plangebieden op geringe afstand van het centraal station en het fietsnetwerk van het centrum.

Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling

Lumière is voor het autoverkeer ontsloten via de Karel Doormanstraat die vervolgens aansluit op het Weena. RISE krijgt twee ontsluitingen, één via de Doelstraat die uitkomt op de Coolsingel en één via de Haagseveer welke

vervolgens aansluit op de Pompenburg. Via de Weena, Coolsingel en de Pompenburg kan het autoverkeer zich makkelijk verplaatsen binnen Rotterdam en ook richting de snelwegen.

In Figuur 5-1 zijn de relevante wegvakken weergegeven. Deze wegvakken zijn geselecteerd op basis van verkeerseffecten en het belang binnen het netwerk. Vervolgens zijn in Tabel 5-3 van de relevante wegvakken de etmaalintensiteiten (afgerond op honderdtallen) in de huidige situatie 2021 weergegeven.



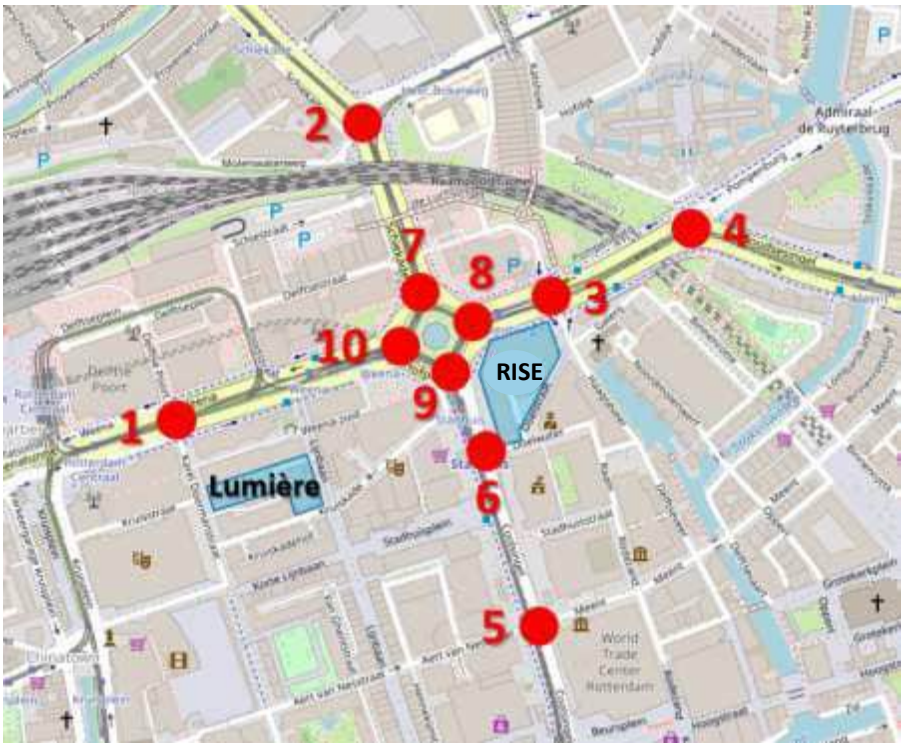
Figuur 5-1 Gehanteerde wegvakken in het verkeersonderzoek

Tabel 5-3 Intensiteiten voor diverse wegvakken

Nr	Wegvak	Tussen	Huidige situatie mvt/etm
1	Weena (tunnel)	Conradstraat – Karel Doormanstraat	10.000
2	Weena	Poortstraat – Hofplein	20.500
3	Pompenburg	Hofplein – Haagseveer	17.900
4	Pompenburg	Haagseveer – Goudsesingel	16.300
5	Schiekade	Hofplein – Delftsestraat	21.700
6	Coolsingel	Hofplein – Doelwater	18.300
7	Coolsingel	Doelwater – Meent	17.200
8	Karel Doormanstraat	Weena – Kruiskade	8.800
9	Doelwater	Coolsingel – Raam	1.500
10	Haagseveer	Pompenburg – Galerij	3.400

Uit de tabel blijkt dat de drukste wegen (Weena – Pompenburg – Schiekade en Coolsingel) circa 17.000 – 22.000 motorvoertuigen per etmaal verwerken. De tunnel bij Weena en Karel Doormanstraat circa 8.000 – 10.000 en de overige straten minder dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal. De kruispuntbelasting (voor de nummers zie figuur 5.2) is opgenomen in tabel 5-4.

Ook de kruispunten rondom het plangebied zijn onderzocht (Figuur 5-2). De kruispunten worden beoordeeld op basis van de verzadigingsgraad, welke door het verkeersmodel is berekend. Hierbij geldt dat wanneer de verzadigingsgraad beneden 0,80 ligt de doorstroming op het kruispunt goed is. Voor verkeerslichten geldt een andere maat, namelijk de cyclustijd. Hierbij wordt een acceptabel niveau aangehouden van 120 seconden in één van beide spitsen. Uit de cyclustijden en verzadingsgraad blijkt dat de kruispunten onder de gestelde grenswaarde liggen en dus niet overbelast zijn zie tabel 5.4.



Figuur 5-2 Gehanteerde kruispunten in het verkeersonderzoek

Tabel 5-4 Resultaten kruispuntbelasting huidige situatie in de ochtendspits (OS) en avondspits (AS)

Nr	Kruispunt	Huidig (2021)	
		OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)		
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	66	71
2	Schiekade – Heer Bokelweg	97	116
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	76	87
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	70	100
6	Coolsingel – Doelwater	46	60
7	Hofplein noord (Schiekade)	70	70
8	Hofplein oost (Pompenburg)	60	60
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	70	72
10	Hofplein west (Weena)	80	80

5.3 Referentiesituatie

Richting 2033 zijn er veel veranderingen in de verkeerstromen waardoor er ook veel verschillen ontstaan tussen de huidige situatie en de referentiesituatie. Door ontwikkelingen (zowel de autonome ontwikkelingen als de onbenutte planologische ruimte) in de directe omgeving van het plangebied nemen de verkeersintensiteiten toe op onder andere de Weena en Doelwater (zie paragraaf 4.1 voor een overzicht). Daarbovenop zijn (significante) afnames van het verkeer berekend door de afwaardering van de Coolsingel en ook het herinrichten van het Hofplein. Vooral het herinrichten van het Hofplein zorgt voor afname van het verkeer op de toeleidende wegen zoals de Schiekade, Pompenburg, Coolsingel en Weena. Een deel van het verkeer kiest hierdoor bijvoorbeeld een andere route, zoals via de Haagseveer waar een toename van het verkeer is berekend.

Dit leidt tot de volgende etmaalintensiteiten voor dezelfde wegvakken als voor de huidige situatie zijn gepresenteerd:

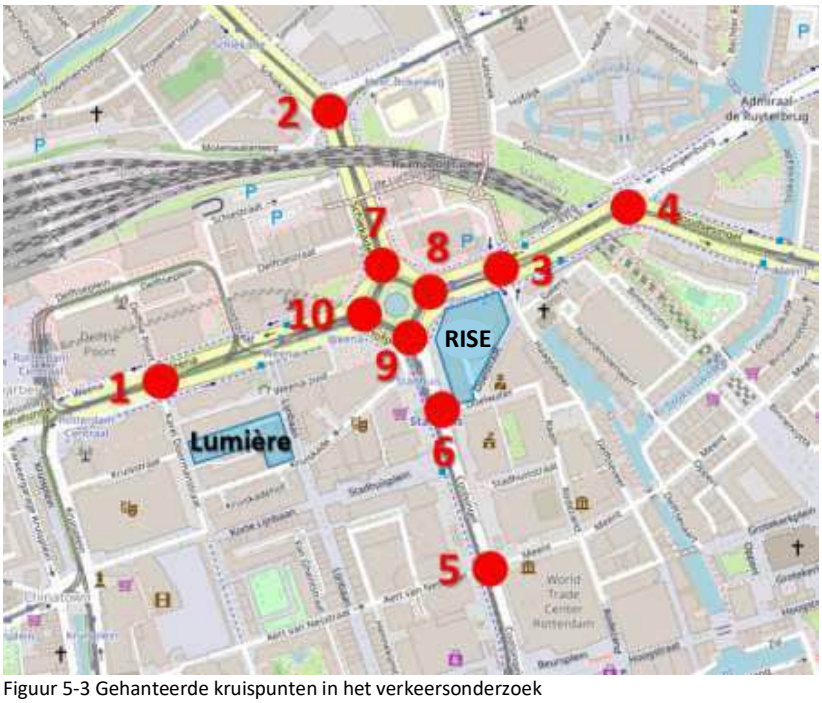
Tabel 5-5 Intensiteiten voor diverse wegvakken referentiesituatie

Nr	Wegvak	Tussen	Huidige situatie mvt/etm	Referentie-situatie mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	Conradstraat – Karel Doormanstraat	10.000	16.800	6.800	68%
2	Weena	Poortstraat – Hofplein	20.500	15.800	-4.700	-23%
3	Pompenburg	Hofplein – Haagseveer	17.900	13.800	-4.000	-23%
4	Pompenburg	Haagseveer – Goudsesingel	16.300	15.600	-700	-4%
5	Schiekade	Hofplein – Delftsestraat	21.700	15.200	-6.400	-30%
6	Coolsingel	Hofplein – Doelwater	18.300	6.500	-11.900	-65%
7	Coolsingel	Doelwater – Meent	17.200	8.600	-8.600	-50%
8	Karel Doormanstraat	Weena – Kruiskade	8.800	8.200	-600	-6%
9	Doelwater	Coolsingel – Raam	1.500	3.400	1.900	125%
10	Haagseveer	Pompenburg – Galerij	3.400	10.100	6.700	197%

Op kruispuntniveau zijn de effecten als volgt voor de referentiesituatie.

Tabel 5-6 Resultaten kruispuntbelasting referentiesituatie

Nr	Kruispunt	Referentiesituatie (met aanpassing Hofplein) OS	AS
	VRI (cyclustijd in seconden)		
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76
6	Coolsingel – Doelwater	45	52
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)		
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29



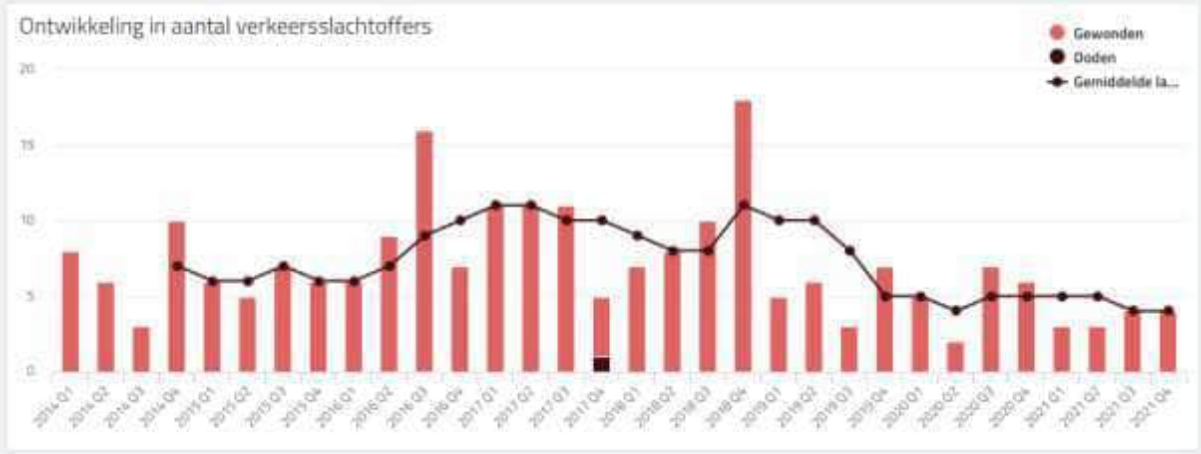
Figuur 5-3 Gehanteerde kruispunten in het verkeersonderzoek

Op basis van de eerder gestelde uitgangspunten blijkt dat het kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg een cyclustijd heeft van boven de 120 seconden in de avondspits. Dit kruispunt kan in de referentiesituatie de toekomstige belasting van het kruispunt niet verwerken. Ook het kruispunt Pompenburg – Haagseveer kent een hoge cyclustijd van net onder de 120 seconden in de avondspits.

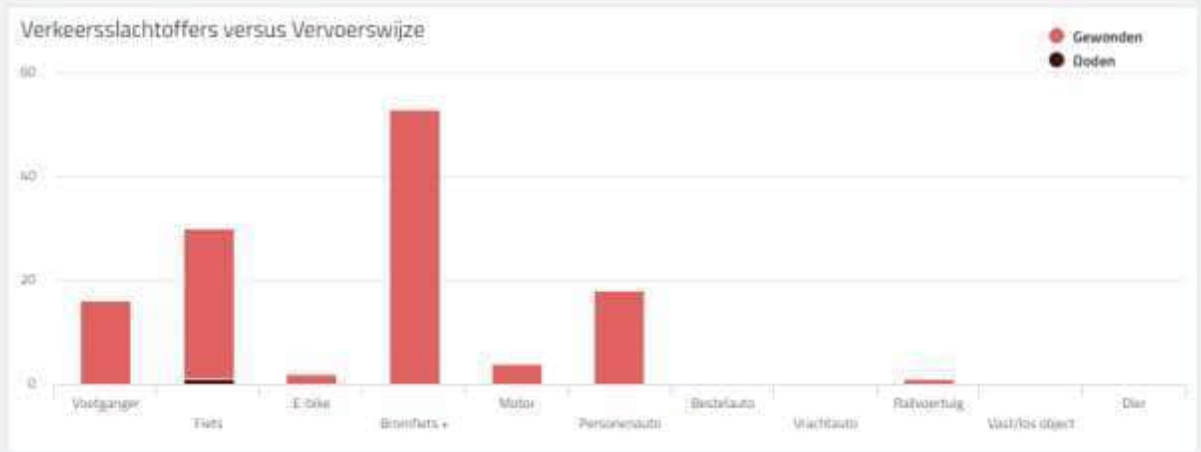
Verkeersveiligheid

Op basis van de ongevallenregistratie van ViaStat kan worden afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied in totaal de afgelopen 5 jaar (2017 – 2021) 554 ongevallen hebben plaatsgevonden waarvan 136 met letsel en 1 dodelijk ongeval. De meeste ongevallen concentreren zich op de Meent en Aert van Nesstraat, het kruispunt Coolsingel – Meent, Hofplein en het Kruisplein. Vanaf 2019 (het moment dat de Coolsingel opnieuw werd ingericht) is een duidelijke afname te zien van het aantal slachtoffers. Deze liggen per kwartaal rond de 5 terwijl het in de periode daarvoor rond de 10 lag. De meeste slachtoffers vallen op de bromfiets, op ruime afstand gevolgd door de fiets.

Figuur 5-4 Verkeersongevallen met letsel in de periode 2017 – 2021. Hoe groter het bolletje, des te meer ongevallen op die locatie (bron: ViaStat)



Figuur 5-5 Aantal doden en gewonden per kwartaal in de omgeving van het plangebied over de periode 2014 - 2–21 (bron: ViaStat)



Figuur 5-6 Aantal slachtoffers per vervoerswijze over de periode 2017 - 2–22 (bron: ViaStat)

OV, fiets- en voetgangersverbindingen

Per fiets zijn RISE en Lumière goed bereikbaar. De locaties hebben een divers en groot aanbod van vervoersmiddelen. Rondom het gebied ligt een uitgebreid netwerk van vrijliggende fietspaden. Het plangebied Lumière is gelegen aan het voetgangersgebied van de Lijnbaan. Het deel van de Lijnbaan waar het plangebied aan grenst vormt een belangrijk onderdeel van de langzaam verkeer route naar Weena en RCD. RISE grenst aan de Coolsingel waar recent meer ruimte voor de fiets en voetganger zijn gerealiseerd.

Beide plangebieden zijn zeer goed met het openbaar vervoer te bereiken. Dit komt door de ligging nabij station Rotterdam Centraal. RISE ligt op ca. 550 meter afstand en Lumière op circa 270 meter hemelsbreed. Alle voorbijkomende treinen (sprinters en intercity's) stoppen hier. Daarnaast zijn hier ook internationale HSL-verbindingen. Ook doet de metro het station aan en is ook de metrohalte Stadhuis nabij RISE gelegen. Hierdoor zijn per metro plekken als Rotterdam, Den Haag, Hoek van Holland, Vlaardingen, Spijkenisse en Capelle aan den IJssel op hoge frequentie te bereiken. Daarnaast stoppen er ook diverse tramlijnen en buslijnen in de directe omgeving van de plangebieden.

Figuur 5-7 Openbaar vervoer rondom de plangebieden.

5.4 Effectbeschrijving

Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling

Om de verkeersgeneratie van het plan RISE en Lumière te bepalen zijn een aantal uitgangspunten relevant:

- De programma's 'et aantal woningen en 'niet wonen' functies (bedrijvigheid, voorzieningen, et cetera) per scenario;
- De ambitie om maximaal in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Hierbij is ook gekeken naar het aantal parkeerplaatsen in relatie tot de verkeersgeneratie van het plan.

Verkeersgeneratie op basis van de programma's 'er alternatief

Om de verkeersgeneratie van de alternatieven, één met meer wonen en één met meer commerciële functies, voor de beoogde ontwikkeling van Lumière en RISE te berekenen is gebruikgemaakt van kentallen. De kencijfers zijn beschreven in de CROW-publicatie 381: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. In de volgende tabel is de verkeersgeneratie voor beide deelplannen en beide alternatieven weergegeven. Een uitgebreide berekening van de verkeersgeneratie is terug te vinden in bijlage 2. De logistieke stromen zijn separaat inzichtelijk gemaakt en meegenomen in de verkeersaantrekkende werking.

Tabel 5-7 Verkeersgeneratie Lumière en RISE (werkdaggemiddelde in mvt/etm)

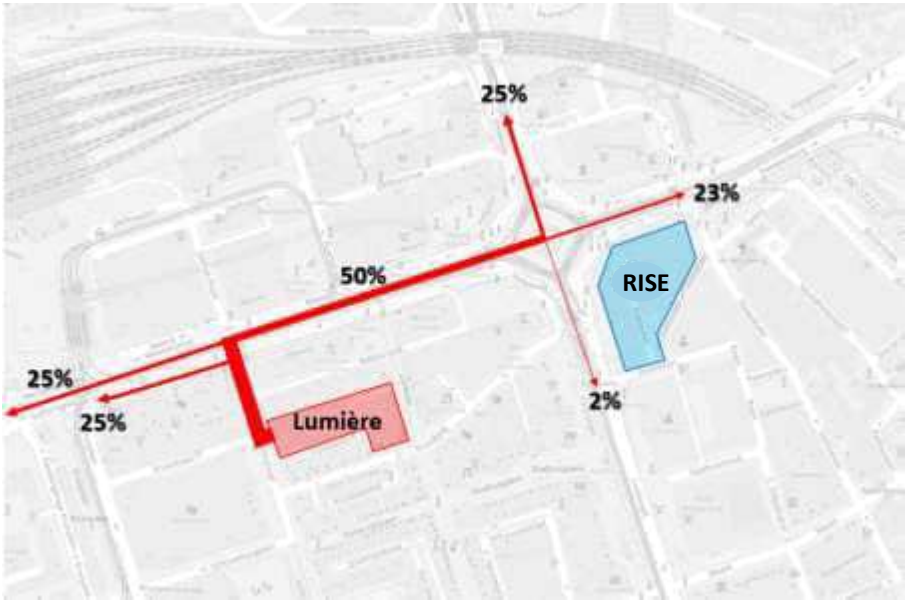
Alternatief	Lumière	RISE	Totaal
1 (focus op werken)	490	1.470	**1.960**
2 (focus op wonen)	507	836	**1.343**

In alternatief 1 zorgen beide plannen voor 1.960 motorvoertuigbewegingen per etmaal en in alternatief 2 voor 1.343 motorvoertuigen per etmaal. De gemeente Rotterdam hanteert als uitgangspunt dat de verkeersgeneratie voor een plan maximaal 3 keer de parkeernorm is (dus 3 auto's 'aken gebruik van het parkeervak, dus 6 mvt/etm per dag per parkeervak). Dit heeft tot gevolg dat bij dit uitgangspunt dat het aantal verkeersbewegingen lager is dan bij het toepassen van kentallen. In de berekeningen van het verkeersonderzoek is uitgegaan van de kencijfers, aangezien hier sprake is van een hogere verkeersgeneratie (worst case benadering). Dit sluit ook aan bij de autonome ontwikkelingen waarbij voor de verkeersgeneratie ook is uitgegaan van kentallen (en dus ook een worst case benadering).

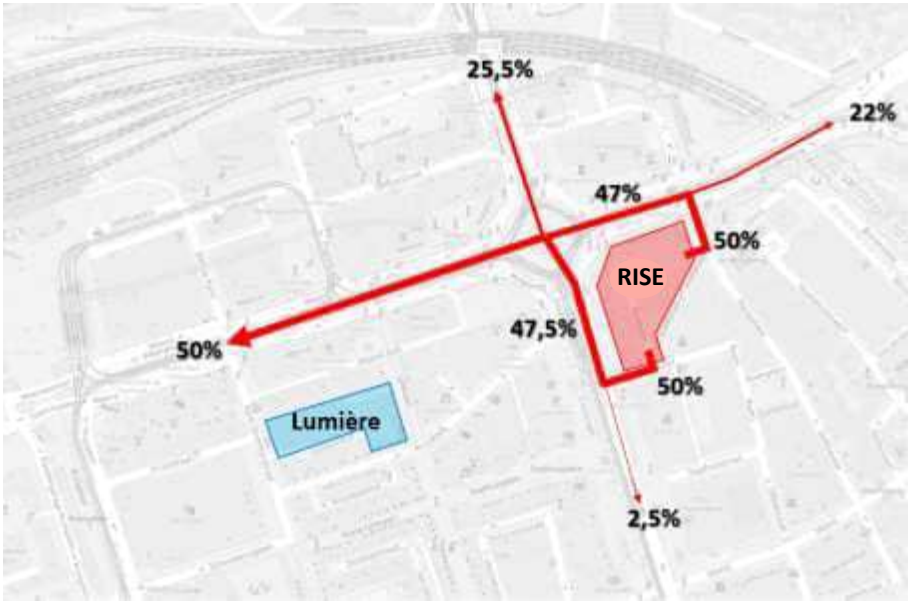
In Figuur 5-8 en Figuur 5-9 is voor Lumière en RISE de verdeling van het toekomstig verkeer weergegeven. Het verkeer van beide locaties verdeelt zich conform de genoemde percentages over de wegen binnen Rotterdam.

Buiten deze lijnen wordt het verkeer van RISE en Lumière snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hierdoor is het effect op overige wegvakken en kruispunten buiten het onderzoeksgebied nihil.

Voor deze verdeling van het verkeer is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, waarbij is onderzocht of de opgestelde verkeersverdeling voor RISE en Lumière aansluit bij de verwachtingen van het verkeersmodel. Uit de analyse blijkt dat de gehanteerde verkeersverdeling nagenoeg overeenkomt met het verkeersmodel. Er treden beperkte wijzigen op voor Weena en Coolsingel. Bij de Weena neemt het verkeer enigszins af. Voor de Coolsingel betekent dit dat de verkeersaantallen in de spits toenemen met maximaal 20 auto's. Het gaat om zulke kleine hoeveelheden dat dit geen enkel effect heeft op de verkeerskundige situatie of de milieueffecten.



Figuur 5-8 Verdeling toekomstig autoverkeer Lumière



Figuur 5-9 Verdeling toekomstig autoverkeer RISE

De verkeerseffecten zijn per scenario in beeld gebracht:

Verkeerseffecten alternatief 1 (focus op werken)
De volgende tabel geeft de verkeerseffecten van alternatief 1 op de maatgevende wegvakken in en rondom het plangebied weer.

Tabel 5-8 Intensiteiten voor diverse wegvakken alternatief 1

Nr	Wegvak	Referentie-situatie mvt/etm	Alternatief 1 mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	16.800	17.700	800	+5%
2	Weena	15.800	16.800	1.000	+6%
3	Pompenburg	13.800	14.600	800	+6%
4	Pompenburg	15.600	16.000	400	+3%
5	Schiekade	15.200	15.700	500	+3%
6	Coolsingel	6.500	7.200	700	+11%
7	Coolsingel	8.600	8.600	0	+1%
8	Karel Doormanstraat	8.200	8.700	500	+6%
9	Haagseveer	10.100	10.800	700	+7%
10	Doelwater	3.400	4.100	700	+22%

Het effect van het plan is in absolute zit het grootst op de Weena, hier neemt het verkeer toe met 1.000 mvt/etm, een toename van 6% op deze weg. Relatief is de grootste toename op de Doelwater waar het verkeer 22% toeneemt door RISE. Hier komt ook de helft van het beoogde verkeer van en naar RISE terecht waardoor hier ook een grote toename verwacht kan worden. Op de overige wegen is de toename relatief beperkt.

Doordat extra verkeer erbij komt neemt de kans op ongevallen toe (meer auto's 's een grotere kans op ongevallen). Doordat de toename relatief beperkt is ten opzichte van het verkeer dat al over de onderzochte wegen rijdt is de verwacht niet dat de ontwikkeling leidt tot nieuwe verkeersonveilige punten in Rotterdam.

Zoals eerder vermeld is de verkeerstoename op andere wegen in Rotterdam en daarbuiten nihil. De verkeersbewegingen van het plan worden snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Zo nemen de intensiteiten op bijvoorbeeld de snelwegen met minder dan 1% toe (maximaal 100 voertuigen op een etmaal op het drukste punt).

De effecten op kruispuntniveau zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5-9 Resultaten kruispuntbelasting alternatief 1

Nr	Kruispunt	Referentiesituatie		Scenario 1	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in seconden)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	85	88
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	105	127
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	102	124
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	72	76
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
6	Coolsingel – Doelwater	0,12	0,15	0,12	0,15
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33	0,29	0,34
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29	0,23	0,31
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	0,16	0,18
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29	0,30	0,31

Doordat er meer verkeer bijkomt neemt ook de kruispuntbelasting toe. Op bijna alle kruispunten blijft de belasting onder de gestelde grenswaarde. De twee kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer zijn in de avondspits overbelast. Beide kruispunten kennen een cyclustijd van boven de 120 seconden.

Verkeerseffecten alternatief 2 (focus op wonen)

Tabel 5-10 weergeeft de verkeerseffecten van alternatief 2 op de maatgevende wegvakken in en rondom het plangebied.

Tabel 5-10 Intensiteiten voor diverse wegvakken alternatief 2

Nr	Wegvak	Referentie-situatie mvt/etm	Alternatief 2 mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	16.800	17.400	600	+3%
2	Weena	15.800	16.500	700	+4%
3	Pompenburg	13.800	14.400	500	+4%
4	Pompenburg	15.600	15.900	300	+2%
5	Schiekade	15.200	15.600	300	+2%
6	Coolsingel	6.500	6.900	400	+6%
7	Coolsingel	8.600	8.600	0	0%
8	Karel Doormanstraat	8.200	8.700	500	+6%
9	Haagseveer	10.100	10.500	400	+4%
10	Doelwater	3.400	3.800	400	+12%

De toename op de diverse wegen rondom het plangebied is vergelijkbaar als bij alternatief 1, maar dan op de meeste wegen circa 200 tot 300 minder motorvoertuigen per etmaal. Dit komt doordat de totale verkeersproductie een paar honderd motorvoertuigen per etmaal lager ligt (zie tabel 5-10). De grootste toename van het verkeer in absolute zin is op de Weena met een toename van rond de 700 mvt/etmaal. De grootste relatieve toename is op de Doelwater waar het verkeer met 12% toeneemt ten op zichte van de referentiesituatie.

Het verkeer verspreidt zich snel over een groot deel van het wegennet van Rotterdam. Op het hoofdwegennet van Rotterdam (rijkswegen) is de toename maximaal 100 tot 150 auto's. Dit is een toename van circa 0,1%.

De effecten op kruispuntniveau zijn weergegeven in Tabel 5-11.

Tabel 5-11 Resultaten kruispuntbelasting alternatief 2

Nr	Kruispunt	Referentiesituatie		Alternatief 2	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in seconden)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	82	85
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	104	126
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	100	122
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	72	76
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
6	Coolsingel – Doelwater	0,12	0,15	0,12	0,15
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33	0,29	0,34
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29	0,22	0,30
	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	0,14	0,16
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29	0,29	0,30

In vergelijking met alternatief 1 komt in alternatief 2 vrijwel hetzelfde beeld naar voren, echter zijn de effecten net iets kleiner doordat het plan minder verkeer genereert. Voor de kruispuntbelasting is de spitsperiode van belang dus een paar honderd auto's 'p etmaalniveau levert in de spits enkele tientallen auto's 'eer of minder verkeer op. In vergelijking met alternatief 1 is de cyclustijd dan ook veelal 1 á 2 seconden lager.

Uit de kruispuntbelasting komt naar voren dat ook de kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer aandachtspunten zijn.

Nadere analyse kruispunten

De geconstateerde aandachtspunten voor de kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer zijn gedaan met het statische verkeersmodel. In een nadere analyse van de twee kruispunten is in meer detail gekeken naar de lengte van de opstelstroken, de groentijden en de hoeveelheid verkeer per rijrichting. Uit deze nadere analyse blijkt dat op beide kruisingen er nog voldoende restcapaciteit is in de referentiesituatie en dat dus ook de beperkte toename van het verkeer door RISE en Lumière niet leidt tot

aandachtspunten met betrekking tot de doorstroming. In de volgende tabel zijn de aangepaste cijfers voor deze twee kruisingen weergegeven.

Tabel 5-12 Nadere beoordeling kruispunten

Nr	Kruispunt	Scenario 1		Scenario 2	
		OS	AS	OS	AS
2	Schiekade – Heer Bokelweg	80	96	79	95
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	75	83	75	83

Uit deze nadere beoordeling blijkt dat beide kruispunten het toegenomen verkeer van het plan kan verwerken. Er worden geen knelpunten verwacht in de verkeersdoorstroming op beide kruispunten door de komst van RISE en Lumière. Echter is het advies om algehele studie uit te voeren naar de verkeerdoorstroming in het gebied rondom Lumière en RISE doordat er vele wijzigingen plaatsvinden (effecten herinrichting Hofplein en alle autonome ontwikkelingen in dit deel van Rotterdam).

Conclusie

De twee alternatieven voor RISE en Lumière leiden tot beperkte verschillen voor de doorstroming in het gebied. Hoewel de verkeersproductie tussen de twee alternatieven circa 600 motorvoertuigen per etmaal is, is de toevoeging op het reeds bestaande verkeer procentueel beperkt. Dit geldt in het bijzonder voor de reeds drukke wegen, zoals Weena, Pompenburg en Schiekade. Op de Coolsingel en Doelwater zijn de procentuele toenamen groter, omdat hier minder verkeer rijdt in de referentiesituatie. Op kruisingen is de bijdrage van de projecten beperkt tot enkele tientallen auto's 'n de spitsperioden. De procentuele toevoeging is veelal minder dan enkele procenten ten opzichte van de referentiesituatie. Het verschil tussen beide alternatieven is op de kruispunt belasting maximaal 2%.

Op wegvakken ontstaat er als gevolg van de ontwikkelingen geen knelpunten. Ten aanzien van de doorstroming van twee kruisingen zijn aandachtspunten geconstateerd op basis van het statische verkeersmodel. Dit betreft de kruising Schiekade – Heer Bokelweg en de kruising Pompenburg – Haagseveer. Het eerstgenoemde kruispunt kan in de referentiesituatie de toekomstige belasting van het kruispunt niet verwerken. De tweede kruising zit in de referentiesituatie (modelmatig) tegen de maximale cyclustijd aan. Uit een nadere analyse van deze kruispunten blijkt echter dat er nog voldoende restcapaciteit is in de referentiesituatie en dat de beperkte toename van het verkeer door RISE en Lumière niet leidt tot knelpunten of overbelasting met betrekking tot de doorstroming.

De verkeersgeneratie van RISE en Lumière is relatief beperkt, maar leidt wel tot een toename van het verkeer in de directe omgeving. Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Doordat er extra verkeer bij komt neemt de kans op ongevallen toe. Meer verkeer betekent een grotere kans op ongevallen. Doordat de toename relatief beperkt is ten opzichte van het verkeer dat al over de onderzochte wegen rijdt is de verwacht niet dat de ontwikkeling leidt tot nieuwe verkeersonveilige punten in Rotterdam. Hiermee is het effect neutraal beoordeeld (0).

OV, fiets- en voetgangersverbindingen

De bereikbaarheid via het openbaar vervoer blijft gewaarborgd. Door de nabijheid van trein, metro, tram en bushaltes zijn de ontwikkellocaties uitstekend bereikbaar per openbaar vervoer. Het ov-gebruik zal toenemen rondom het plangebied doordat er meer ov-reizigers zullen zijn door de ontwikkeling. Door het grote aanbod van openbaar vervoer in diverse vormen is niet de verwachting dat dit tot een knelpunt zal leiden.

Ook het langzaam verkeer zal toenemen door de ontwikkeling van beide plannen. Vooral op de fietspaden direct bij het plangebied zal het drukker worden. Door de uitgebreide fietsinfrastructuur en -faciliteiten in en rondom het plan is de verwachting dat het extra fietsverkeer niet tot knelpunten zal leiden.

Er wordt voorzien in een fietsvoorziening in beide ontwikkelingen. De fietsenstallingen dienen goed bereikbaar en toegankelijk te zijn voor bezoekers, voorzieningen, woningen en kantoren. De vormgeving en programmering van de plintzone zorgt voor een voor voetgangers aantrekkelijke openbare ruimte. De Doelstraat kent op dit moment een pleinfunctie die beperkt in gebruik is door langzaam verkeer en wordt gebruikt als opstelplaats voor

de politie/ME. Met de komst van extra programma van RISE is het de verwachting dat het openbaar gebied voornamelijk gebruikt wordt door voetgangers en fietsers. De inrichting dient hierin te voorzien, zodat deze locatie als stepping stone fungeert tussen binnenstad en het Hofplein, Pompenburg en Meent.

Bij de ontwikkeling van Lumière en RISE ligt de focus op het goed faciliteren van voetgangers en fietsers en benutten van het nabije OV, zodat automobiliteit nauwelijks noodzakelijk is. De bereikbaarheid van OV, fiets- en voetgangersverbindingen worden daarom licht positief (0/+) beoordeeld.

5.5 Effectbeoordeling

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder verkeer en vervoer vallen.

Tabel 5-13 Beoordeling verkeer en vervoer

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	Verkeersafwikkeling	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid	0	0
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	0/+	0/+

Mogelijke effecten van de onbenutte planologische mogelijkheden op RISE en Lumière?

De situatie kan worden gezien als worst-case situatie omdat bij de berekeningen in het verkeersmodel al wordt uitgegaan van de invulling van planologisch onbenutte ruimte. Programmatische wijzigingen kunnen effecten hebben, maar de effecten hiervan op de verkeersgeneratie zijn naar verwachting zeer beperkt en hebben geen gevolgen voor de uitkomsten van dit onderzoek.

5.6 Mitigatie en compensatie

In verband met het toenemende verkeer is het van belang om verder in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Er wordt bijgedragen aan de modal shift door in te zetten op het openbaar vervoer, een streng parkeerbeleid en kwalitatief goede langzaam verkeerverbindingen. In het vervolg van de planvorming kunnen maatregelen worden uitgewerkt die aan deze modal shift bijdragen.

5.7 Gevoeligheidsanalyse Hofplein

In de voorgaande analyses is uitgegaan van de situatie met een aangepast Hofplein. Dit is één van de beschreven autonome ontwikkelingen (zie paragraaf 4.1) die in de referentiesituatie is meegenomen. In deze paragraaf is een gevoeligheidsanalyse opgenomen over de effecten van de situatie waarbij het Hofplein niet opnieuw wordt ingericht. Dit is gedaan om een worst-case-beeld te schetsen.

De gevoeligheidsanalyse gaat uit van het scenario dat de plannen van de herinrichting van het Hofplein en de daarbij behorende aanpassingen aan de toeleidende wegen niet doorgaan. In dit scenario is dus uitgegaan van de huidige vormgeving van het Hofplein als verkeersplein geregeld met verkeerslichten. Ook de toeleidende wegen zoals de Pompenburg, Schiekade en Weena blijven qua indeling en capaciteit gelijk aan de huidige situatie zoals nu op straat.

In tabel 5.14 is voor scenario 1 en in tabel 5.15 voor scenario 2 de effecten van de gevoeligheidsanalyse ten opzichte van de basisscenario's 'eergegeven.

Tabel 5-14 Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 1

Nr	Wegvak	Met aanpassing Hofplein mvt/etm	Zonder aanpassing Hofplein mvt/etm	Toename	Toename (%)
				mvt/etm	mvt/etm
1	Weena (tunnel)	17.700	13.300	-4.400	-25%
2	Weena	16.800	21.700	4.900	+29%
3	Pompenburg	14.600	20.600	6.000	+41%
4	Pompenburg	16.000	17.900	1.900	+12%
5	Schiekade	15.700	21.000	5.300	+34%
6	Coolsingel	7.200	13.000	5.800	+81%
7	Coolsingel	8.600	13.000	4.400	+51%
8	Karel Doormanstraat	8.700	7.000	-1.700	-20%
9	Haagseveer	10.800	5.200	-5.700	-52%
10	Doelwater	4.100	3.600	-500	-12%

Tabel 5-15 Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 2

Nr	Wegvak	Met aanpassing Hofplein mvt/etm	Zonder aanpassing Hofplein mvt/etm	Toename	Toename (%)
				mvt/etm	mvt/etm
1	Weena (tunnel)	17.400	13.000	-4.400	-25%
2	Weena	16.500	21.400	4.900	+30%
3	Pompenburg	14.400	20.300	6.000	+41%
4	Pompenburg	15.900	17.700	1.900	+11%
5	Schiekade	15.600	20.900	5.300	+34%
6	Coolsingel	6.900	12.700	5.800	+84%
7	Coolsingel	8.600	13.000	4.400	+51%
8	Karel Doormanstraat	8.700	7.000	-1.700	-20%
9	Haagseveer	10.500	4.900	-5.700	-53%
10	Doelwater	3.800	3.300	-500	-13%

Uit de resultaten komt naar voren dat het nieuwe Hofplein een sterk effect heeft op de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het Hofplein. In beide scenario's 'ijn sterke verschillen te zien tussen het scenario met aanpassing van het Hofplein en zonder aanpassing van het Hofplein. Zonder aanpassingen aan het Hofplein zijn de wegen in het plangebied ongeveer 30% tot 80% drukker dan wanneer het Hofplein is aangepast. De maatregel heeft dus een sterk effect op de verkeersstromen. Dit komt omdat bij het aangepaste Hofplein de capaciteit van het kruispunt flink is teruggebracht (van 4 naar 2 rijstroken op het verkeersplein). Ook is de snelheid verlaagd en zijn er aanpassingen doorgevoerd op de toeleidende wegen. Hierdoor gaat het verkeer andere routes zoeken. Eén van die routes is het Haagseveer die in de situatie met het aangepaste Hofplein ongeveer 50% drukker wordt door verkeer dat het Hofplein vermijdt. Op kruispuntniveau betekent dit het volgende per alternatief:

Tabel 5-16 Resultaten kruispuntbelasting scenario 1

Nr	Kruispunt	Met aanpassing Hofplein		Zonder aanpassing Hofplein	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in seconden)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	85	88	68	74
2	Schiekade – Heer Bokelweg	105	127	108	126
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	102	124	78	87
4	Pompenburg – Goudsesingel	53	53	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	75	134
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,29	0,34	71	71
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,23	0,31	62	62
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,16	0,18	74	79
10	Hofplein west (Weena)	0,30	0,31	82	82
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
6	Coolsingel – Doelwater	0,12	0,15	0,21	0,29

Tabel 5-17 Resultaten kruispuntbelasting scenario 2

Nr	Kruispunt	Met aanpassing Hofplein		Zonder aanpassing Hofplein	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in seconden)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	66	72
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	108	125
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	77	86
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	75	133
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,29	0,34	71	71
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,30	61	61
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	70	74
10	Hofplein west (Weena)	0,29	0,30	82	82
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
6	Coolsingel – Doelwater	0,12	0,15	0,21	0,30

De kruispuntbelastingen voor beide scenario's 'erschillen op een aantal punten tussen het al dan niet aanpassen van het Hofplein. Zo wordt het kruispunt Coolsingel – Meent zwaarder belast wanneer het Hofplein niet wordt aangepast. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat de Coolsingel meer verkeer verwerkt wanneer het Hofplein niet is aangepast. Op het kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg heeft de aanpassing van het Hofplein weinig invloed, deze blijft ook in de gevoeligheidsanalyse overbelast. Het kruispunt Pompenburg – Haagseveer daarentegen wordt juist weer minder belast doordat er aanzienlijk minder verkeer op de Haagseveer zit, waardoor dit kruispunt beter doorstroomt.

De geconstateerde aandachtspunten voor de kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer zijn gedaan met het statische verkeersmodel. In een nadere analyse van de twee kruispunten (zie hiervoor) is in meer detail gekeken naar de lengte van de opstelstroken, de groentijden en de hoeveelheid verkeer per rijrichting. Uit deze nadere analyse blijkt dat op beide kruisingen er nog voldoende restcapaciteit is in de referentiesituatie en dat dus ook de beperkte toename van het verkeer door RISE en Lumière niet leidt tot aandachtspunten met betrekking tot de doorstroming.

Conclusie

Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat er een ander verkeersbeeld ontstaat wanneer de herinrichting van het Hofplein niet doorgaat. Hierdoor zal het aandeel doorgaand verkeer op de Weena, Schiekade, Pompenburg en Coolsingel aanzienlijk hoger liggen dan wanneer de herinrichting wel doorgaat. Dit heeft het gevolg dat het kruispunt Coolsingel – Meent het verkeer in de toekomst niet kan verwerken, het kruispunt Pompenburg – Haagseveer daarentegen kan het verkeer wel verwerken. De uitkomsten worden in basis niet veroorzaakt door de ontwikkelingen van RISE en Lumière, maar door de herontwikkeling van het Hofplein.

6. Gezondheid en leefbaarheid

Gezondheid bevat vele dimensies. Een gezonde wijk is een stad die gericht is op een gezond milieu (geluid, lucht, geur, bodemkwaliteit, etc.) en in een gezonde bebouwde omgeving voorziet, waar je gemakkelijk en toegankelijk door de stad beweegt, waar je je veilig voelt. Een wijk met een gezonde buitenruimte om in te spelen en te verblijven en een wijk met een gezonde gemeenschapszin en ruimte voor sociale interactie.

Bijdrage verschillende determinanten aan ziektelast

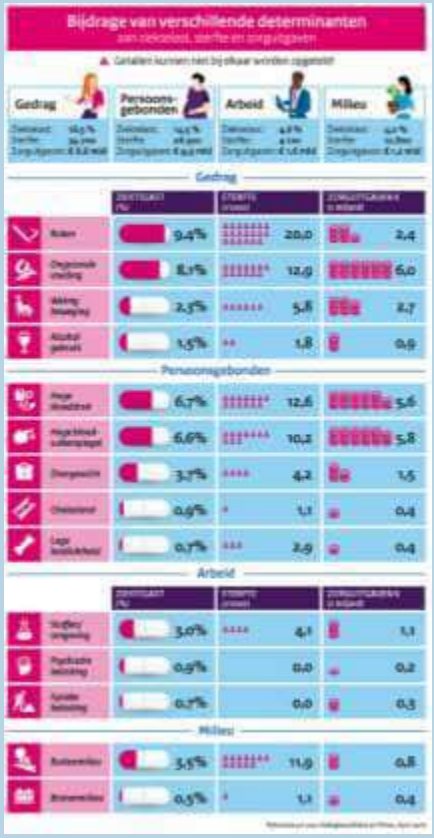
De tabel rechts geeft de effecten van verschillende determinanten op de ziektelast, sterfte en zorguitgaven weer. Al deze determinanten samen verklaren ongeveer de helft van alle sterfte, een derde van alle ziektelast en een vijfde van alle zorguitgaven. Het merendeel komt dus door andere factoren die we of (nog) niet kennen, of waarvoor er nog onvoldoende bewijs over de gezondheidseffecten is, zoals bij stress.

Ongezond gedrag, zoals roken, alcoholgebruik, te weinig bewegen en ongezonde voeding, was in 2015 verantwoordelijk voor bijna 20 % van de ziektelast.

Naast gedrag zijn de zogenoemde persoonsgebonden determinanten belangrijk. Dit zijn determinanten die zich vaak ontwikkelen door een wisselwerking tussen genen, gedrag en omgevingsfactoren. Hierbinnen zijn hoge bloeddruk, hoge bloedsuikerspiegel en overgewicht de belangrijkste determinanten.

Naast gedrag en persoonsgebonden factoren zijn ook determinanten in de sociale en fysieke omgeving van belang. Een ongezond binnen- en buitenmilieu veroorzaakt 4% van de ziektelast. Binnen de categorie buitenmilieu is luchtverontreiniging een belangrijke determinant, die bijna 11.000 doden veroorzaakt. Onder buitenmilieu vallen ook de gezondheidseffecten van geluidsoverlast. Mensen die veel blootgesteld zijn aan geluid, kunnen last hebben van het geluid zelf (hinder), van stress en slaapverstoring. Langdurige blootstelling aan veel geluid kan leiden tot chronische effecten, zoals verhoging van het stresshormoon cortisol en verhoogde bloeddruk. Dit verhoogt het risico op hart- en vaatziekten. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen.

Bron: RIVM, 2018.



In de aankomende paragrafen van hoofdstuk 6 (geluid, trillingen, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid en ruimtelijke kwaliteit) komen de relevante gezondheidsaspecten aan bod en worden de effecten van het planvoornemen beoordeeld.

6.1 Geluid

6.1.1 Beoordelingskader

Het beleidskader voor het thema geluid is samengevat weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6-1 Beleidskader geluid

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Wet geluidhinder: wegverkeerslawaai	▪ Binnen de bebouwde kom worden conform de Wet geluidhinder gezoneerde wegvakken (50 km/u of meer) meegenomen in de beoordeling van het wegverkeerslawaai. ▪ Voor wegverkeerslawaai ligt de voorkeursgrenswaarde op 48 dB. Tussen de 48 dB en 63 dB zijn geluidgevoelige objecten mogelijk, mits hier hogere waarden voor worden verleend. 63 dB markeert de maximale ontheffingswaarde, tenzij er sprake is van vervangende nieuwbouw, dan ligt de maximale ontheffingswaarde op 68 dB. ▪ Wegen van lagere orde, bijvoorbeeld 30 km/u-weg, hoeven conform de Wet geluidhinder niet beoordeeld te worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening wordt dit wel in beeld gebracht.
Wet geluidhinder: spoorweglawaai	▪ Voor spoorweglawaai ligt voor woningen de voorkeursgrenswaarde op 55 dB.
Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit: horecageluid	▪ Het Activiteitenbesluit bevat normen ter bescherming van geluid (art 2.17), deze zijn ook van toepassing voor horecabedrijven; ▪ In het Activiteitenbesluit zijn normen opgenomen voor de maximaal toegestane geluidniveaus op gevels van gevoelige gebouwen en geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen; ▪ deze normen hebben betrekking op het langgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}); ▪ Deze waarden zijn gegeven van de dagperiode (7 uur tot 19 uur), avondperiode (19 tot 23 uur) en de nachtperiode (23 tot 7 uur)
Wet geluidhinder: cumulatie	▪ De Wet geluidhinder stelt dat het cumulatieve effect van alle geluidbronnen in de zin van de Wgh tezamen inzichtelijk gemaakt dient te worden. Hiervoor gelden geen wettelijke grenswaarden.
Gemeentelijk beleid	
Actieplan Geluid 2019-2023	▪ Gemeente Rotterdam heeft een Actieplan opgesteld om geluidhinder actief tegen te gaan. Bovenop de wettelijke normen zoals hierboven genoemd, stelt de gemeente een 'plandrempel' vast van 53 dB. Boven dit geluidniveau worden er aanvullende maatregelen getroffen om de hinder tegen te gaan. Wegverkeerslawaai heeft hierbij de prioriteit.
Rotterdams ontheffingsbeleid	▪ Het Rotterdamse ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid bij nieuwe woningen is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en indien van toepassing minimaal één geluidluwe buitenruimte per woning. Conform dit beleid wordt een gevel als geluidluw aangemerkt indien de geluidcumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. Voor wegverkeerslawaai is dit 53 dB en voor railverkeerslawaai 55 dB.

Onderzoeksopzet

Ten grondslag aan de beoordeling van geluid zijn verschillende akoestische onderzoeken uitgevoerd. Het onderzoek naar wegverkeerslawaai en spoorweglawaai voor de twee ontwikkelingen gezamenlijk is uitgevoerd door Peutz (zie bijlage 3). Voor het bedrijfslawaai is het onderzoek voor de ontwikkeling van RISE uitgevoerd door LBP (bijlage 4) en Peutz (bijlage 5) en voor Lumière (inclusief cumulatieve geluidsniveaus voor horecageluid) door DGMR (bijlage 6, 7 en 24). Tot slot is de cumulatieve geluidbelasting in beeld gebracht door Peutz (bijlage 8).

Beoordelingskader

In Tabel 6-2 zijn de beoordelingscriteria voor het thema geluid opgenomen waarop de effecten getoetst worden.

Tabel 6-2 Beoordelingscriteria geluid.

Thema	Aspecten	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Geluid	Wegverkeerslawaai	Kwantitatief	Modelberekening en toets aan wettelijke grenswaarden. Verandering van geluidbelasting.
	Spoorweglawaai	Kwantitatief	
	Bedrijfslawaai (horeca)	Kwantitatief	
	Cumulatieve geluidbelasting	Kwantitatief	

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?

Belangrijke input voor het aspect wegverkeerslawaai zijn de verkeersgegevens uit het verkeersmodel. Het verkeersmodel gaat reeds uit van de invulling van planologisch onbenutte ruimte. Hiermee zijn in de situatie voor 2033 de verkeersbewegingen vanuit de onbenutte planologische ruimte meegenomen en maakt dit onderdeel uit van de referentiesituatie. Voor het wegverkeerslawaai is hiermee op basis van het aantal verkeersbewegingen rekening gehouden met de planologische onbenutte ruimte. Dit kan gezien worden als worst-case situatie.

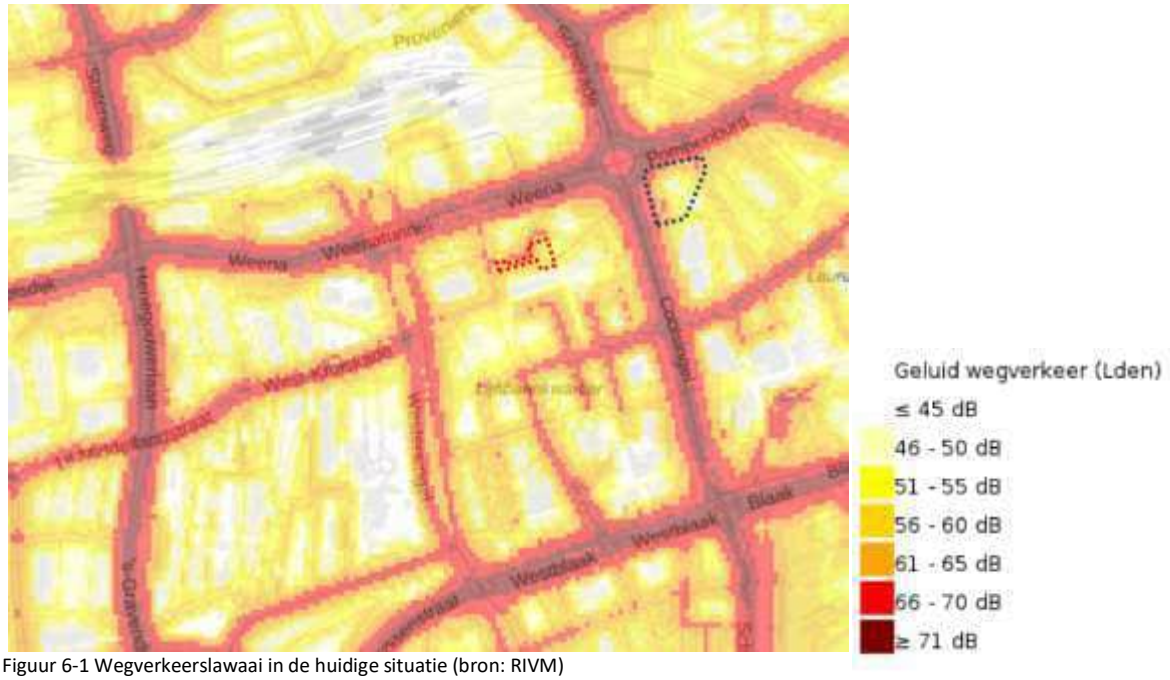
De planologische onbenutte ruimte ten aanzien van het bouwvolume/vorm van gebouwen in de omgeving van RISE en Lumière zijn niet meegenomen in de modelberekeningen. Dit is kwalitatief beschouwd onder 6.1.5.

6.1.2 Huidige situatie

Wegverkeerslawaai

Het geluidsniveau is een belangrijke factor in de kwaliteit van de leefomgeving. Geluidhinder kan niet alleen zorgen voor overlast, maar kan ook leiden tot een effect op de volksgezondheid. In Nederland is het wegverkeerslawaai de grootste bron van geluidhinder.

Op onderstaand figuur is de geluidbelasting van wegverkeer in de huidige situatie weergegeven. Hieruit blijkt dat voor RISE de geluidbelasting door wegverkeer voornamelijk afkomstig is van wegverkeer op Pompenburg, Coolsingel en Hofplein. Voor Lumière geldt dat wegverkeerslawaai voornamelijk afkomstig is van het verkeer op de Lijnbaanhof, Kruiskade en Karel Doormanstraat.



Figuur 6-1 Wegverkeerslawaai in de huidige situatie (bron: RIVM)

Spoorweglawaai

In de huidige situatie is er beperkt sprake van spoorweglawaai in het plangebied. Gezien de afstand tot het spoor is spoorweglawaai voor Lumière niet relevant (zie volgende figuur), maar voor RISE reikt de contour tegen de gevelzijde aan het Hofplein. Hier is de geluidbelasting minder dan 55 dB. Dit betekent dat het onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai ligt.

Figuur 6-2 Spoorlawaai bij het plangebied (bron: RIVM)

Bedrijfslawaai (horeca)

RISE en Lumière liggen in een omgeving die getypeerd kan worden als een gemengd gebied, omdat in de omgeving sprake is van functiemenging tussen bedrijfsmatige functies, horeca, winkels en woningen. Als gevolg van de nabijgelegen functies kan er sprake zijn van hinder vanwege bedrijfslawaai.

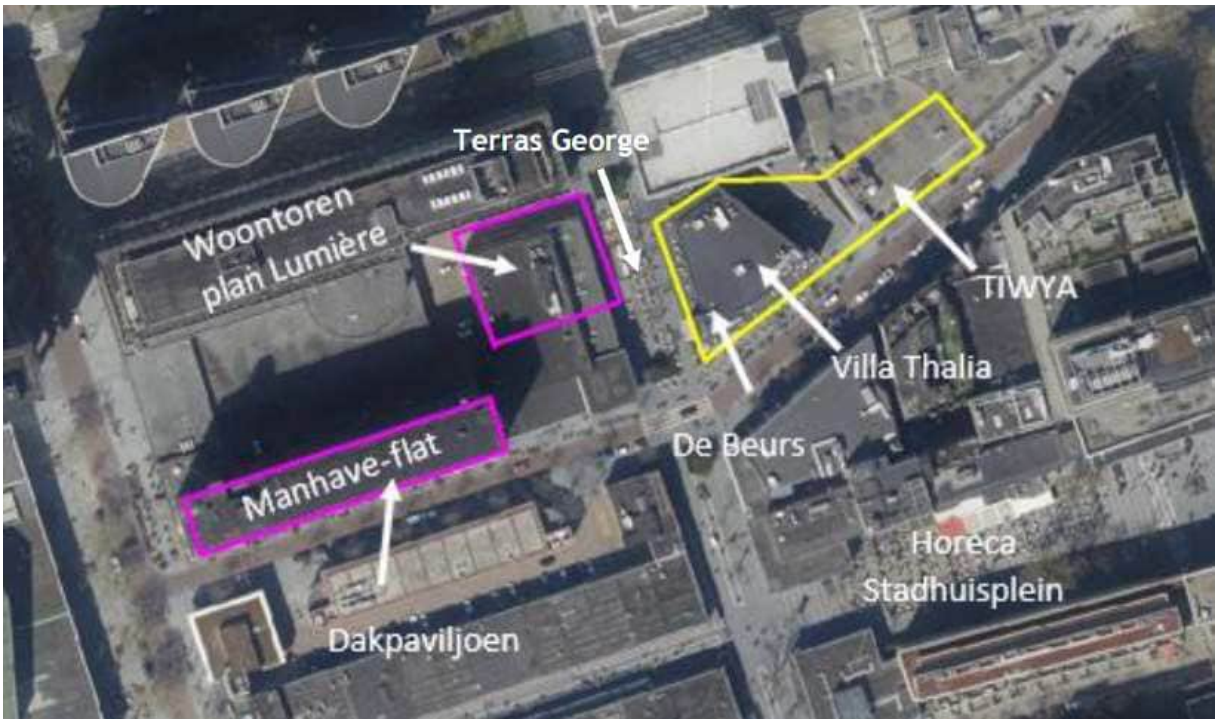
Omgeving RISE

In de nabijheid van de nieuw te realiseren woontorens zijn diverse horecagelegenheden aanwezig (Stadhuisplein, Kruiskade). Deze horecagelegenheden produceren muziekgeluid gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Daarnaast zijn er terrassen als bron van geluid.

De horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade zijn grotendeels nachthorecagelegenheden, waar vooral in de avond- en nachtperiode muziek ten gehore wordt gebracht op een hoog volume (100 tot 110 dB(A)). De terrassen op het Stadhuisplein en de Kruiskade zijn in de nachtperiode op weekendavonden tot uiterlijk 02:00 uur bezet met ten hoogste respectievelijk 1.750 en 450 personen. De nachtperiode is hiermee maatgevend voor de te verwachten geluidniveaus van horecalawaai op de gevels van RISE.

Omgeving Lumière

Het plan Lumière ligt in het noordelijke deel van het centrum van Rotterdam. In het centrumgebied zijn verschillende winkels, kantoren en horecabedrijven aanwezig. Aan de Kruiskade/Lijnbaan zijn de volgende horecabedrijven aanwezig: De Beurs, Villa Thalia en TIWYA. Daarnaast heeft het horecabedrijf George een terras aan de Lijnbaan (zie volgende figuur).



Figuur 6-3 Functies in de omgeving van Lumière (bron: DGMR)

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (nachtperiode dB(A)) op de maatgevende bestaande woningen (City House) als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade. In het geluidmodel is rekening gehouden met uitstraling van muziekgeluid uit de horecabedrijven en met stemgeluid op de terrassen. De overige bestaande woningen in de omgeving zijn voor de beoordeling van de huidige situatie op basis van het Activiteitenbesluit, buiten beschouwing gelaten. De waarden van de bedrijven De Beurs en TIWYA zijn inclusief 10 dB strafcorrectie voor muziekgeluid. Voor Villa Thalia is geen correctie voor muziekgeluid toegepast omdat het muziekgeluid niet waarneembaar is bij de City House.

Tabel 6-3 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs*	Villa Thalia	TIWYA*
MH1_A	City House	15	55	35	52
MH1_D	City House	24	56	36	54
MH1_F	City House	27	56	36	54

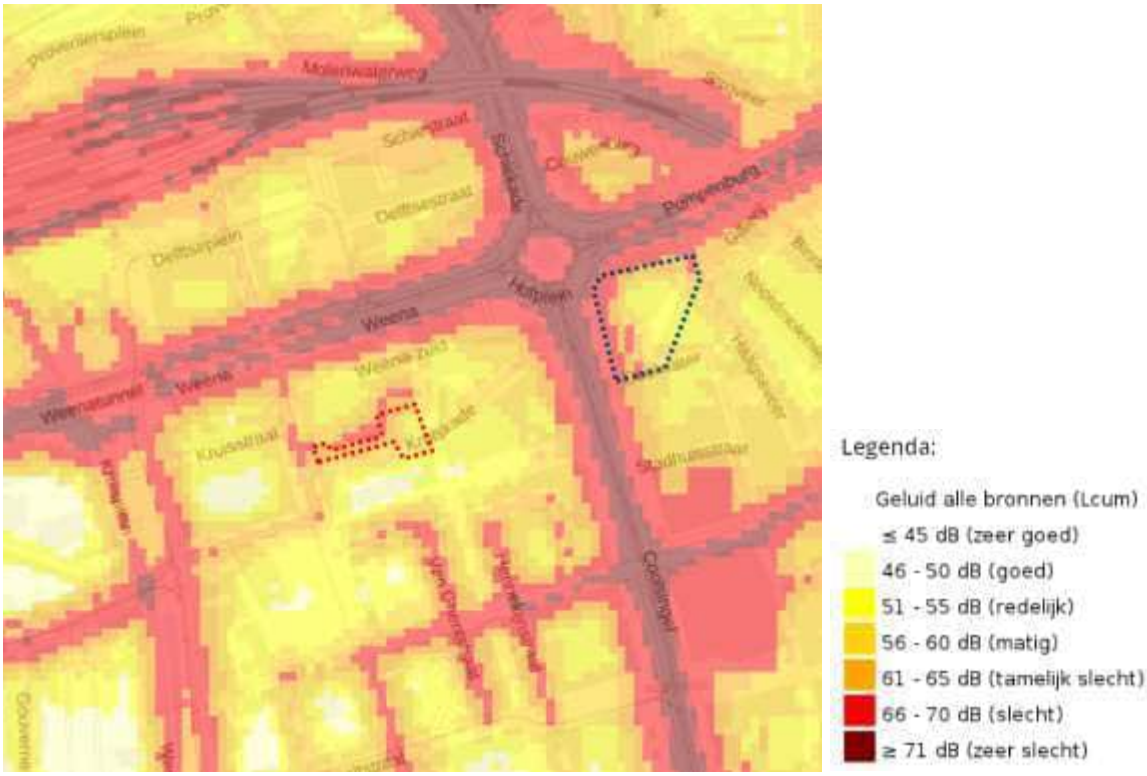
* inclusief 10 dB correctie muziekgebied

Uit de resultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor De Beurs en TIWYA op de bestaande woningen, zonder geluidreducerende maatregelen, hoger zijn dan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode (de overige perioden voldoen wel) uit het Activiteitenbesluit. De waarden liggen circa 12 tot 16 dB hoger. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Villa Thalia voldoet wel aan deze geluidsnorm.

Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting is de optelling van de geluidbelasting van verschillende bronnen. Op onderstaand figuur is het gemiddelde geluidsniveau per jaar van wegverkeer, treinverkeer en industrie weergegeven. De geluidbelasting ten aanzien van horeca is hier niet in meegenomen (de effecten van horeca worden verderop in dit hoofdstuk beschreven).

De cumulatieve geluidbelasting wordt met name bepaald door het wegverkeerslawaai. Het wegverkeer is dus de bron die het grootste aandeel heeft in de cumulatieve geluidbelasting. Er is namelijk geen sprake van industrielawaai en het spoorweglawaai is beperkt (zie hiervoor).



Figuur 6-4 Cumulatieve geluidbelasting in de huidige situatie (bron: RIVM)

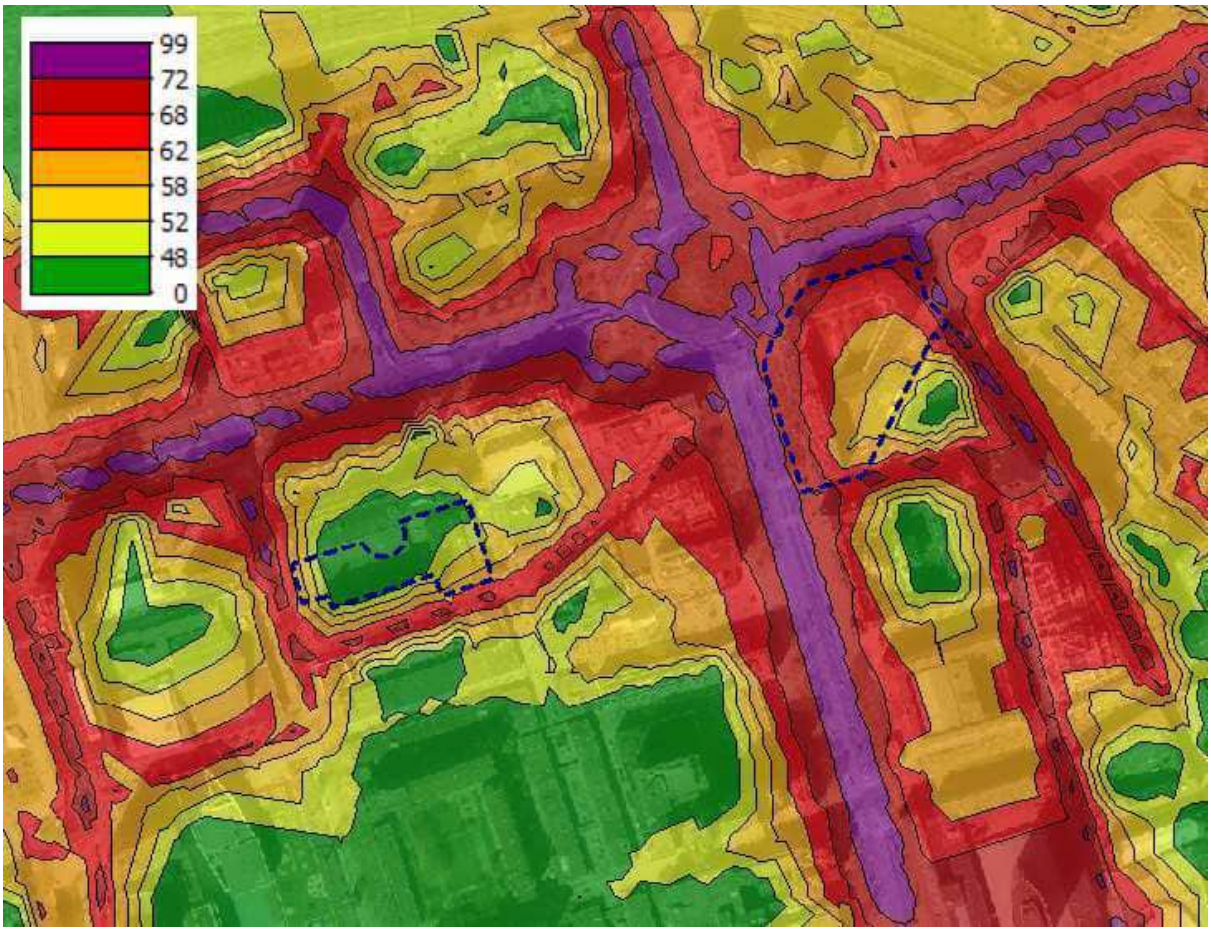
6.1.3 *Referentiesituatie*

In de paragrafen hieronder wordt per onderdeel van geluid ingegaan op de geluidbelasting in de referentiesituatie.

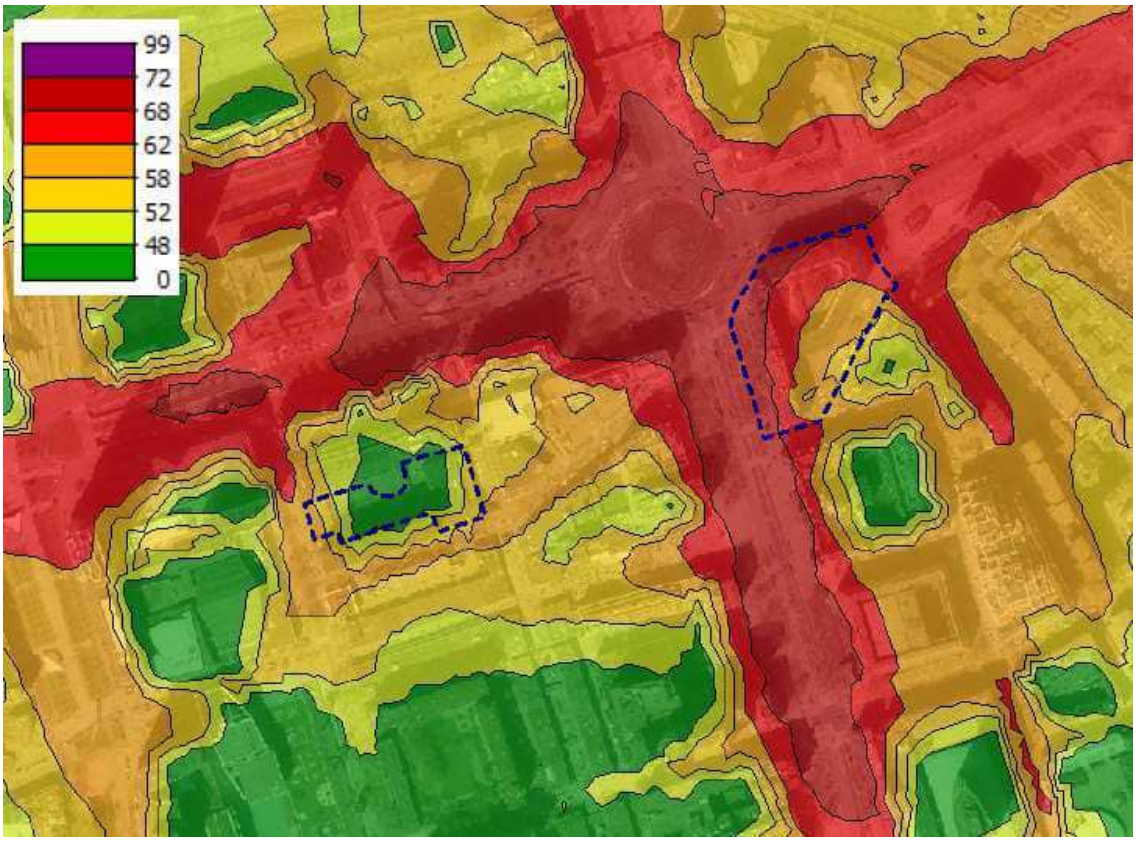
Wegverkeerslawaai
De verkeersgegevens, zoals gepresenteerd in paragraaf 5.1, zijn gebruikt om de referentiesituatie (2033) voor het aspect wegverkeerslawaai te bepalen. In de figuren hieronder is het wegverkeerslawaai in beeld gebracht. Dit bestaat zowel uit de geluidbelasting afkomstig van gemotoriseerd (auto)verkeer en van de tramlijnen die over Weena en de Coolsingel lopen. Er is in het geluidsonderzoek rekening gehouden met het nieuwe ontwerp van het Hofplein.

Omgeving toekomstig RISE
Te zien is dat de geluidbelasting aan de zijde van het Hofplein aanzienlijk is. Op leefniveau (1,5 meter hoogte) ligt de geluidbelasting op de rand van het plangebied tussen de 68-72 dB. Op grotere hoogte (25 en 75 meter) verwaait het geluid nauwelijks. Op 25 meter hoogte liggen de geluidcontouren nagenoeg gelijk als die op het leefniveau van 1,5 hoogte. Pas op 75 meter hoogte is te zien dat de geluidbelasting afneemt. Daar ligt de hoogste contour in het plangebied aan het Hofplein tussen de 62-68 dB.

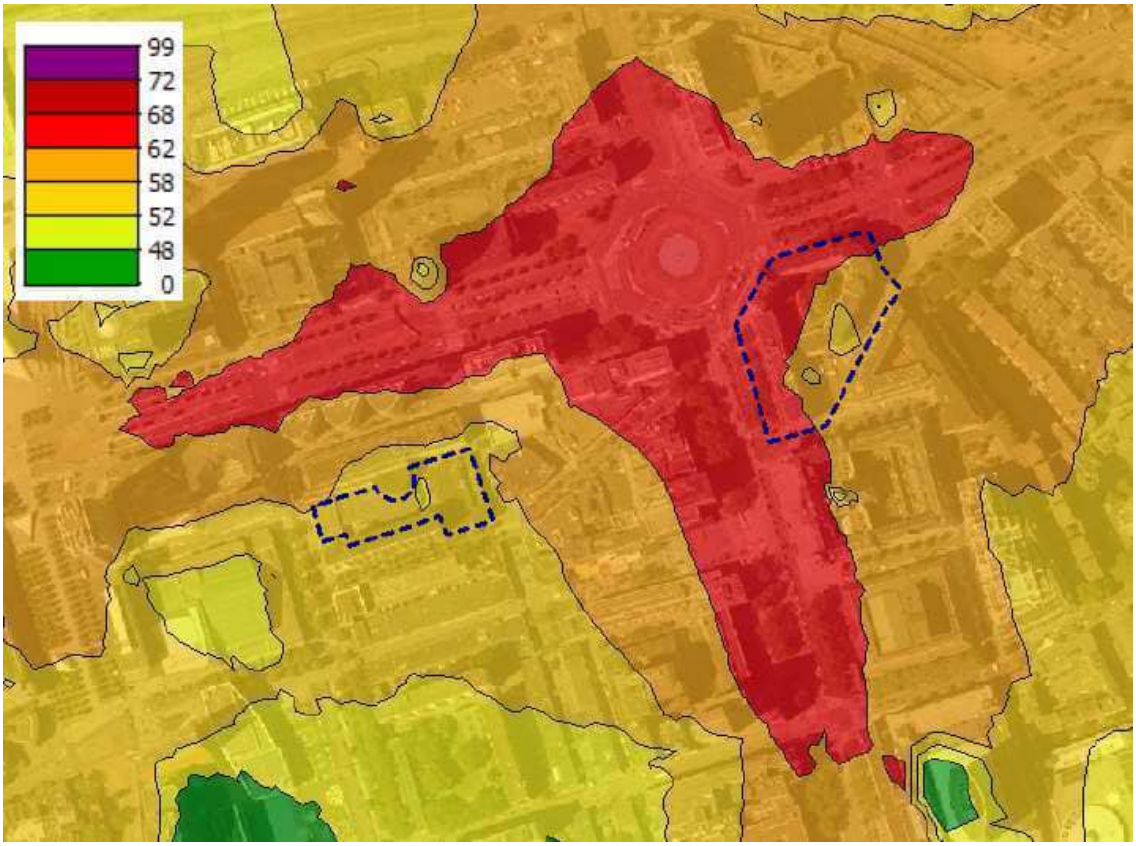
Omgeving toekomstig Lumière
Lumière kent een beduidend lagere geluidbelasting door wegverkeerslawaai gezien het in een zijstraat ligt verder afgelegen van drukke wegen. Op leefniveau, aan de plint, ligt de geluidbelasting tussen de 62-68 dB, en op grotere hoogten neemt dit af tot maximaal 52-58 dB.



Figuur 6-5 Geluidbelasting wegverkeerslawaai op 1,5 meter hoogte (bron: Peutz)



Figuur 6-6 Geluidbelasting wegverkeerslawaai op 25 meter hoogte (bron: Peutz)



Figuur 6-7 Geluidbelasting wegverkeerslawaai op 75 meter hoogte (bron: Peutz)

Spoorweglawaai

Voor spoorweglawaai geldt dat de referentiesituatie gelijk is aan de huidige situatie, omdat er geen wezenlijke wijzigingen aan het spoor of de dienstregeling worden verwacht.

Bedrijfslawaai (horeca)

In de referentiesituatie is er vanuit gegaan dat alle horeca voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit (als gevolg van handhaving).

Cumulatieve geluidbelasting

De referentiesituatie ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting is nagenoeg gelijk aan de gecumuleerde geluidbelasting in de plansituatie, omdat de effecten van het plan op wegverkeerslawaai nagenoeg nihil zijn (zie paragraaf 6.1.4). Hierdoor verandert de cumulatieve geluidbelasting niet. Voor een beschrijving van de cumulatieve geluidbelasting wordt verwezen naar de volgende paragraaf.

6.1.4 Effectbeschrijving

6.1.4.1 Wegverkeerslawaai

Effect plan op bestaand geluidklimaat

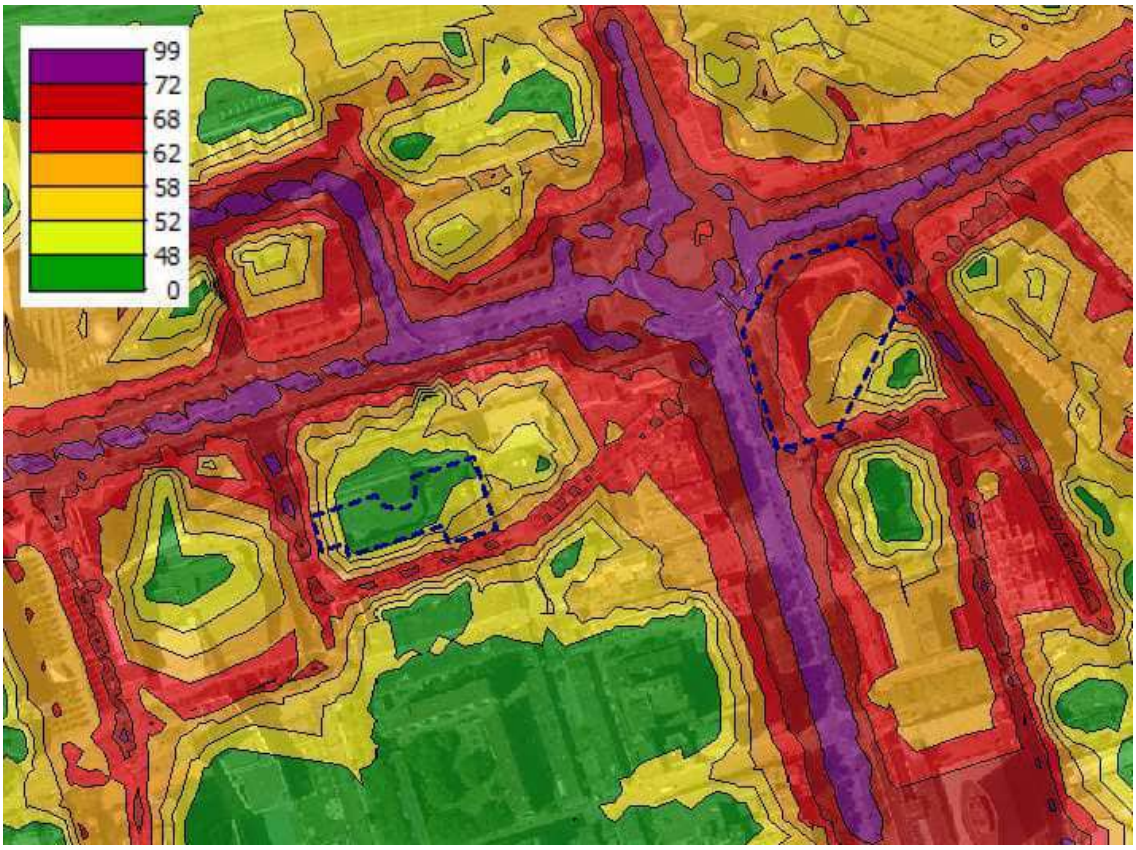
Beide alternatieven (werken en wonen) leiden niet tot een noemenswaardige verandering van de geluidbelasting in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie. De ontwikkeling van RISE en Lumière leidt weliswaar tot meer verkeersbewegingen. Echter is deze toename te beperkt om een significante toename van de geluidbelasting in de omgeving te veroorzaken.

De tabel hieronder laat de planbijdrage van beide alternatieven zien op enkele woningen in de omgeving van de twee ontwikkelingen. Af te lezen is dat de stijging van de geluidbelasting dermate laag is (maximaal 0,4 dB) dat dit geen waarneembaar effect heeft op bestaande woningen.

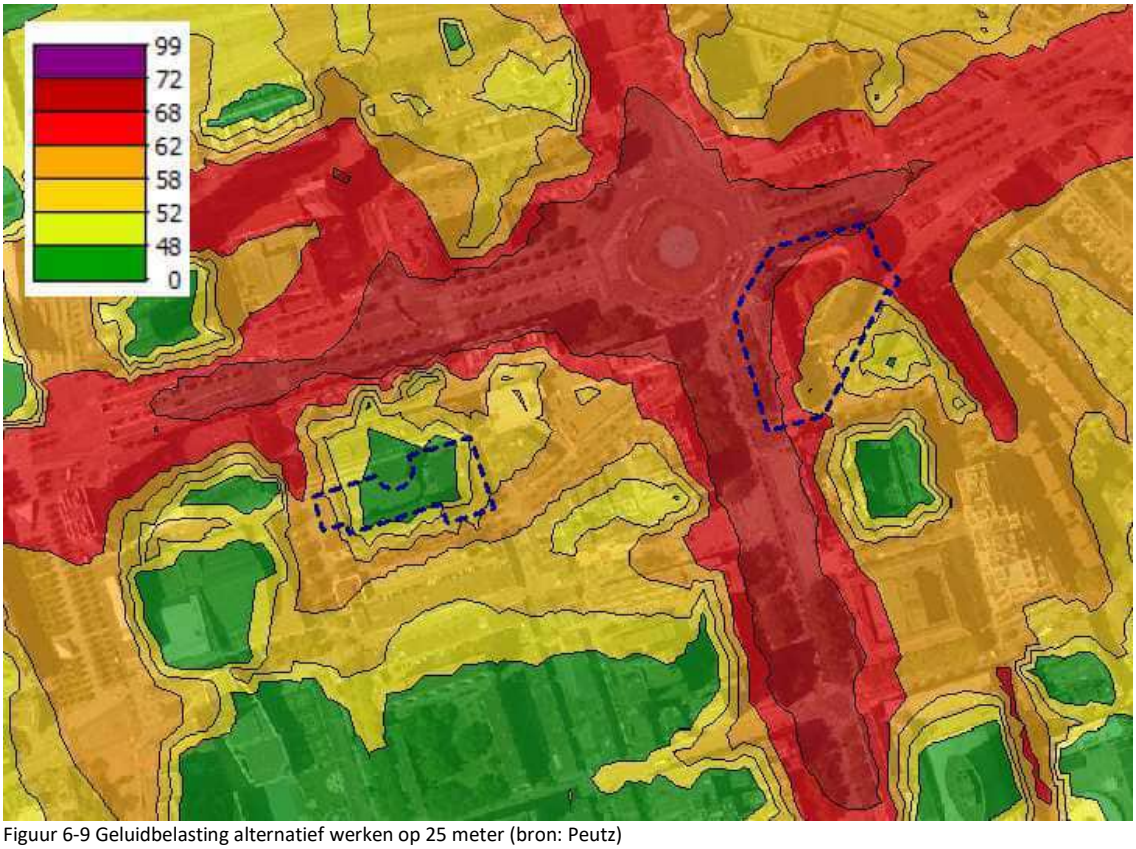
Tabel 6-4 Vergelijking geluidbelasting in de referentiesituatie en plansituatie (bron: Peutz)

Locatie	Referentie Geluidbelasting in dB	Alternatief 1 werken Geluidbelasting in dB	Alternatief 2 wonen Geluidbelasting in dB
Kruiskade 2	66,8	66,8	66,9
Galerij 15	63,3	63,5	63,7
Weena 3-93	66,4	66,6	66,7
Weena 181-323	69,0	69,1	69,2
Kruiskade 121-359	62,4	62,4	62,4
Kareldoormanstraat 15-219	66,4	66,6	66,7

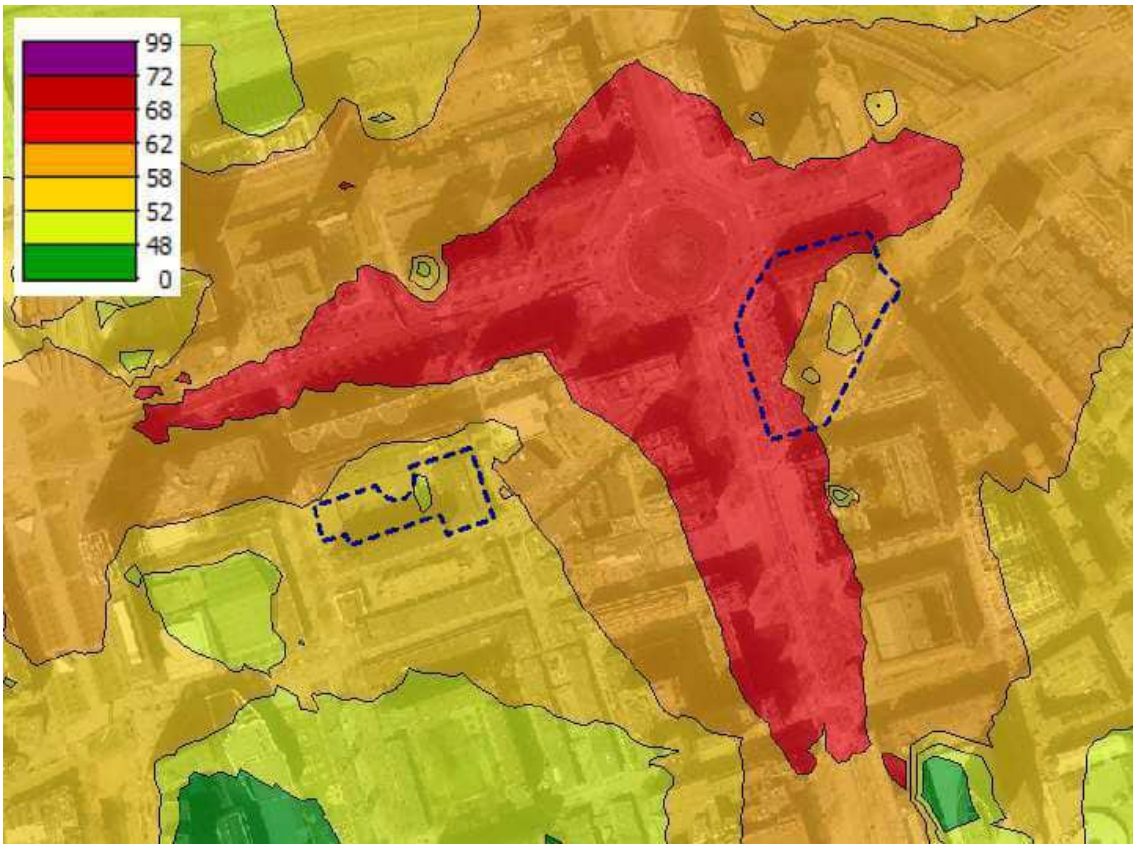
Voor de volledigheid zijn de geluidcontouren van de alternatieven in de volgende figuren weergegeven. Het verschil met de geluidcontouren in de referentiesituatie is heel gering en niet onderscheidend.



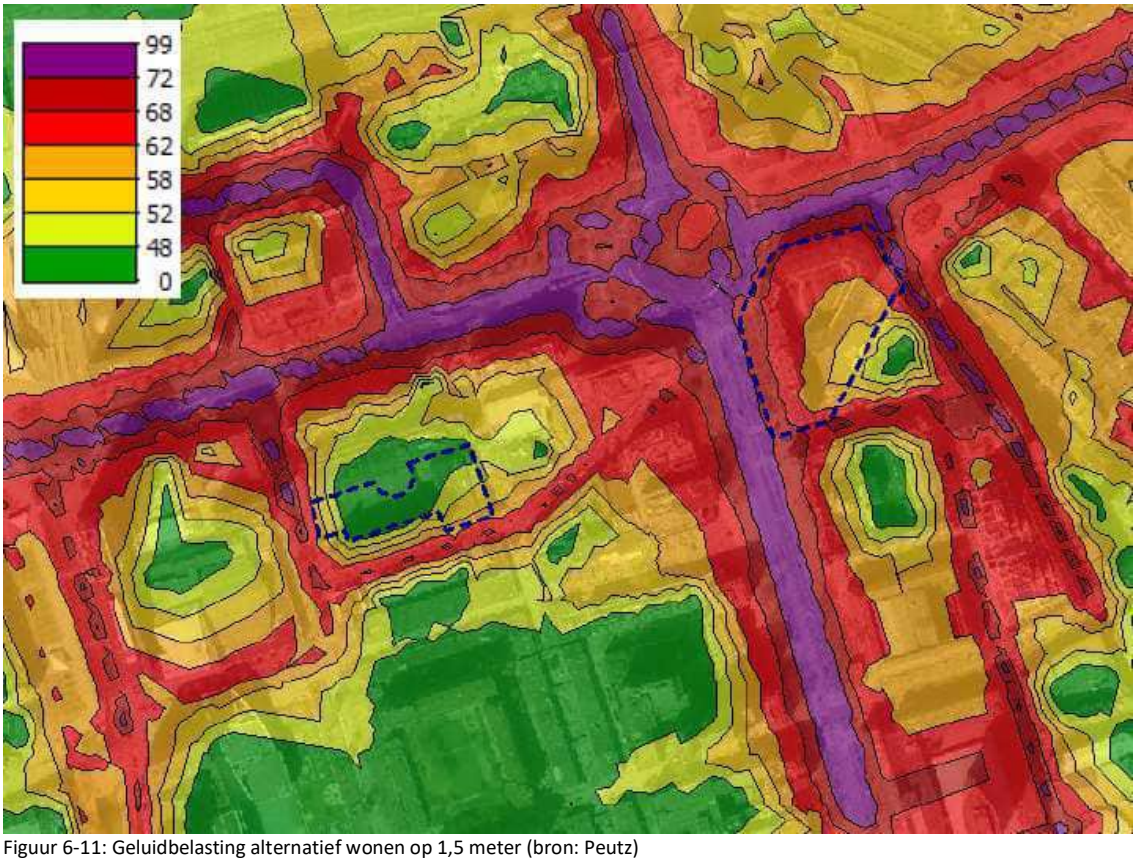
Figuur 6-8 Geluidbelasting alternatief werken op 1,5 meter (bron: Peutz)



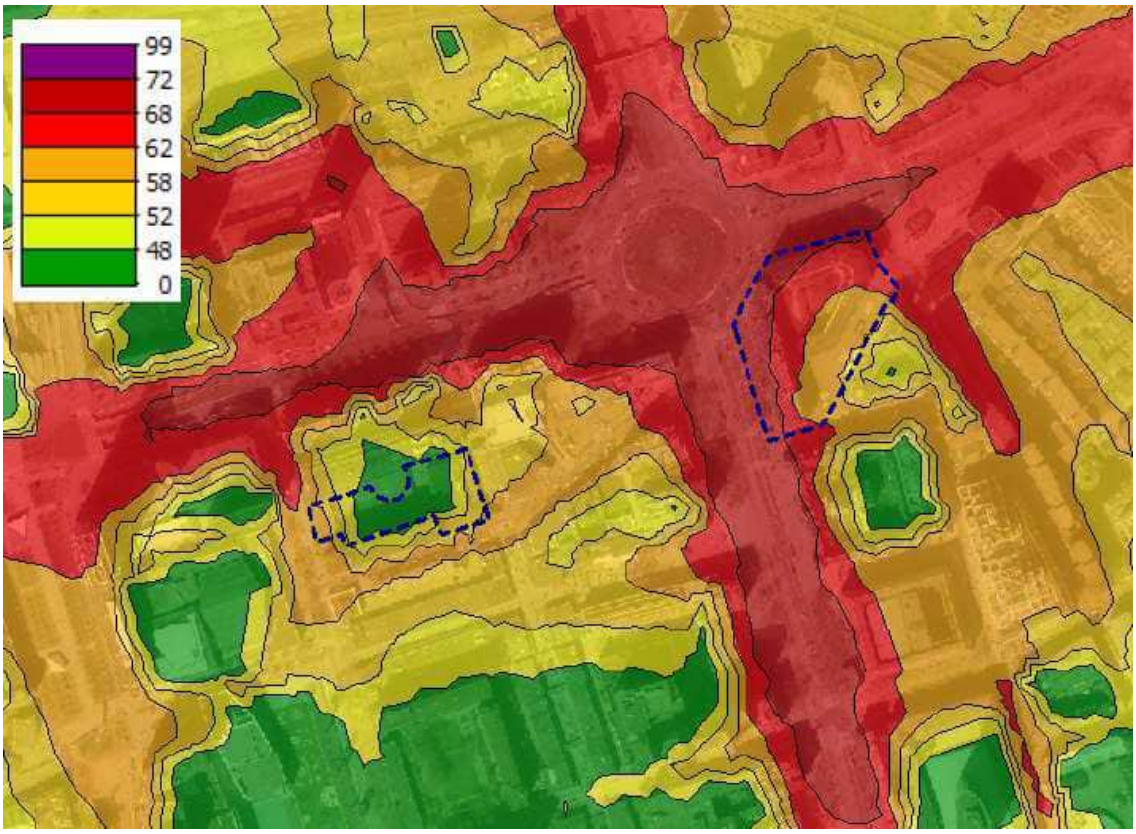
Figuur 6-9 Geluidbelasting alternatief werken op 25 meter (bron: Peutz)



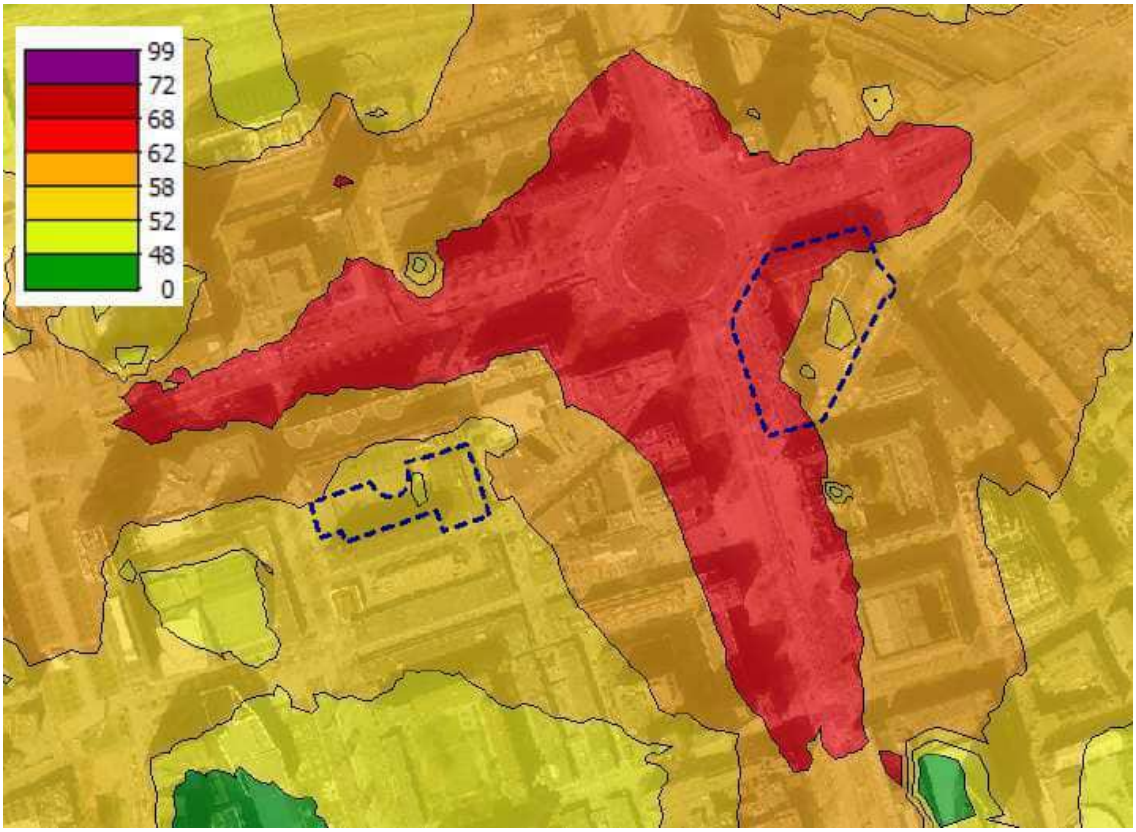
Figuur 6-10 Geluidbelasting alternatief werken op 75 meter (bron: Peutz)



Figuur 6-11: Geluidbelasting alternatief wonen op 1,5 meter (bron: Peutz)



Figuur 6-12: Geluidbelasting alternatief wonen op 25 meter (bron: Peutz)



Figuur 6-13: Geluidbelasting alternatief wonen op 75 meter (bron: Peutz)

Passendheid plan binnen het (bestaand) geluidklimaat
De woningen van zowel RISE als Lumière worden gerealiseerd in een omgeving waar geluid is van wegverkeer. RISE heeft in beide alternatieven te maken met de hoge geluidbelasting afkomstig van het verkeer van het Hofplein. Hier geldt dat de maximale ontheffingswaarde van 68 dB (exclusief aftrek) voor binnenstedelijk verkeer tot boven de 25 meter wordt overschreden. Hier dienen de gevels dan ook doof uitgevoerd te worden. Het onderzoek laat zien dat op 75 meter hoogte RISE wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB – hier is dan enkel een besluit voor hogere waarden noodzakelijk.

Lumière ligt in een geluidluwer gedeelte van de stad. Hier ligt de geluidbelasting op straatniveau tussen de 62-68 dB, onder de maximale ontheffingswaarde. Hier wordt volledig volstaan met een besluit voor verlening van hogere waarden. Dit geldt voor beide alternatieven.

Conclusie wegverkeerslawaai
Het effect van het extra verkeer dat gaat rijden door RISE en Lumière heeft een verwaarloosbaar effect op bestaande geluidsgevoelige functies in de omgeving. Hier zijn verwaarloosbare effecten voorzien.

Wel worden toekomstige inwoners en gebruikers van RISE en Lumière in een hoog geluidbelast gebied toegevoegd. Het is noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen om gezondheidsschade aan het individu te beperken. Hierom zijn beide alternatieven negatief (-) beoordeeld. Noodzakelijke maatregelen zijn beschreven in paragraaf 6.1.5.

6.1.4.2 Spoorweglawaai

Effect plan op bestaand geluidklimaat
Het spoorgebruik wordt door het planvoornemen niet gewijzigd. De geluidbelasting van de spoorweg wijzigt dus niet en is in de plansituatie gelijk aan de referentiesituatie.

Passendheid plan binnen het (bestaand) geluidklimaat
De geluidbelasting van spoorweglawaai op de gevel van RISE is berekend op 59 dB. De betekent een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB

Voor Lumière blijkt uit de berekening dat op de noord- en oostgevel de hoogste geluidsbelasting optreedt. De maximale geluidsbelasting vanwege het railverkeer is 54 dB.

De geluidsbelasting voldoet daarom voor alle beoogde woningen aan de voorkeurswaarde van 55 dB. Er is geen verschil tussen de alternatieven.

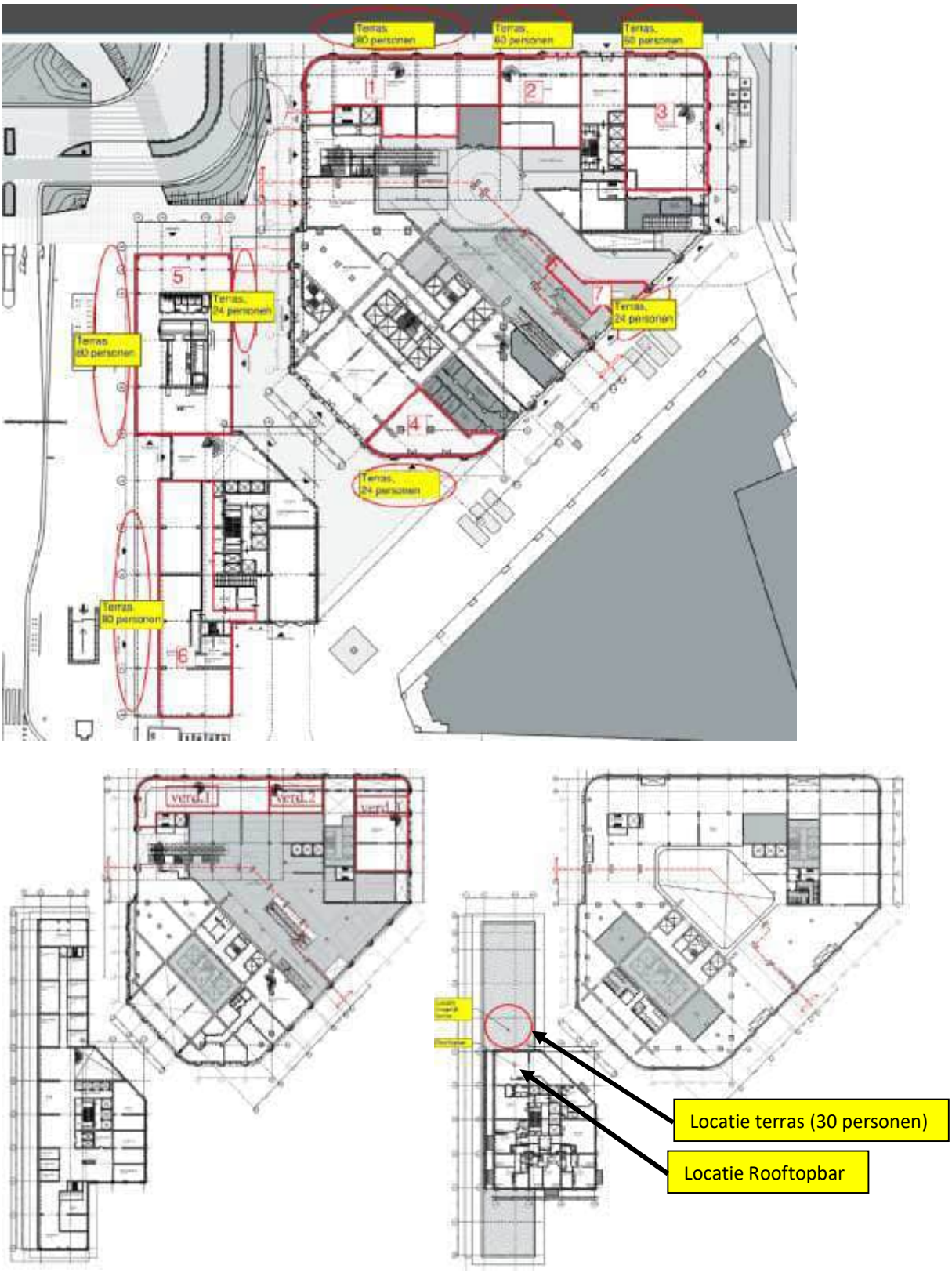
Conclusie spoorweglawaai
Aangezien bij beide ontwikkelingen de geluidbelasting door spoorweglawaai onder de voorkeursgrenswaarde ligt, zijn er geen negatieve effecten te verwachten voor de bewoners van RISE en Lumière ten gevolge van spoorweglawaai. Het effect is hiermee neutraal (0) voor beide alternatieven.

6.1.4.3 Bedrijfslawaai (horeca)

Effect plan op bestaand geluidklimaat
Voor het in beeld brengen van de effecten van het plan op de omgeving ten gevolge van bedrijfslawaai is onderscheid gemaakt tussen de twee ontwikkelingen (RISE en Lumière). Waar relevant is ook onderscheid gemaakt tussen de alternatieven (wonen en werken).

RISE
De effecten van het realiseren van horecabedrijven in en op RISE zijn in een akoestisch onderzoek beschreven (bijlage 4). Het gaat om inpandige horeca en om dakterrassen met een horecafunctie. De effecten zijn onderzocht voor woningen in RISE (nieuwe woningen) en voor relevante bestaande woningen in de omgeving.

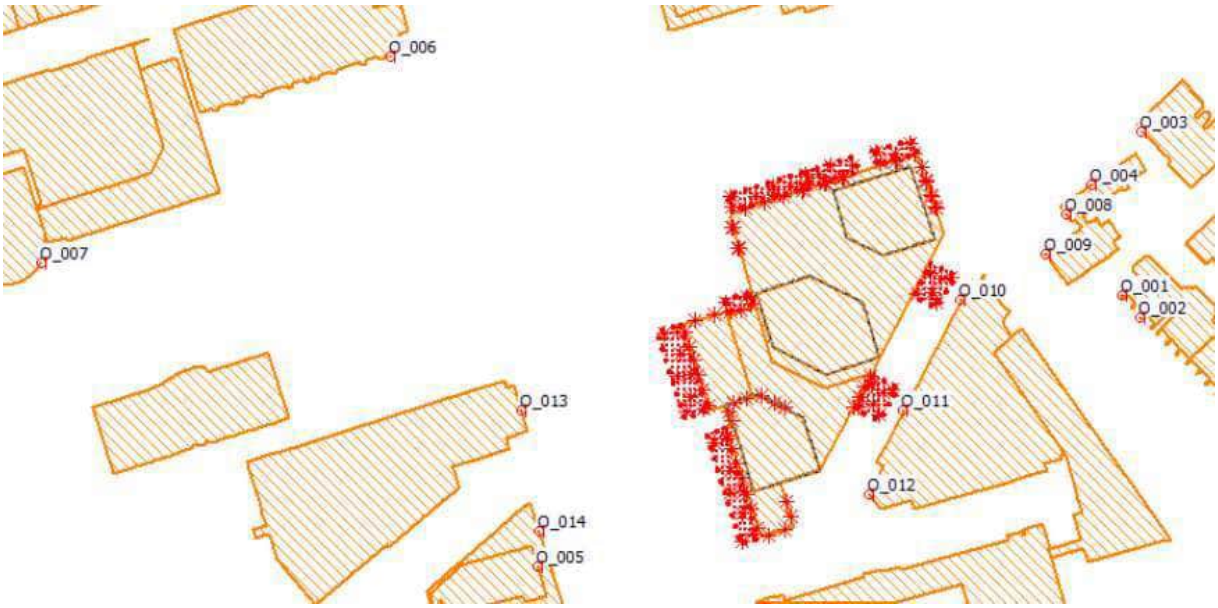
De onderzoekslocaties voor horeca in RISE zal zich vooralsnog voornamelijk op de begane grond en gedeeltelijk op de eerste verdieping bevinden. In figuur 6-14 is dit nader aangegeven met de nummering 1 t/m 7. Daarnaast is op de 9e verdieping een hotel met een Rooftopbar en bijbehorend dakterras voorzien.



Figuur 6-14: Onderzoekslocaties voor het vestigen van horeca begane grond en 1e verdieping op basis van een indicatieve indeling van het gebouw van RISE (bron: LBP SIGHT)

Geluidemissie nieuwe horeca RISE op bestaande functies

Allereerst is gekeken welk effect de geluidemissie van de nieuwe horeca van RISE heeft op omliggende bestaande geluidgevoelige functies. De locatie van deze functies is weergegeven in figuur 6-15.



Figuur 6-15: Ligging rekenpunten in de omgeving (bron: LBP SIGHT)

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca, met uitzondering van de locatie horeca 4 en 6, onder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit blijven. Bij de locatie horeca 4 en 6 is het hoogst berekende beoordelingsniveau (inclusief straffactor van 10 dB(A)) 46 dB(A) respectievelijk 42 dB(A) terwijl de grenswaarde 40 dB(A) bedraagt. Maatgevend voor deze beoordeling is de gevel van het politiebureau. Deze overschrijding kan niet eenvoudig met extra geluidisolatiewaarden worden opgelost. Echter, het politiebureau is in de referentiesituatie geen geluidgevoelige bestemming. Hier worden dus geen significante effecten voorzien.

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen niet overal onder de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode blijft. Als gevolg van de terrassen 4, 5a, en 6 worden hogere waarden dan 40 dB(A) berekend.

Voor terras 4 geldt de hiervoor gegeven beoordeling ter plaatste van de gevel van het huidige politiebureau. Bij de huidige functie van het gebouw is er geen sprake van overschrijding van beoordelingswaarden.

Bij terras 5a en 6 is de berekende waarde ten hoogste 44 respectievelijk 43 dB(A) en de streefwaarden voor de dag, avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). In de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de waarde uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode is er dan nog slechts een overschrijding van 3 –4 dB(A). Bij terras 5a en 6 kan de geluidemissie van het terras worden verlaagd door het aantal personen te beperken (halvering aantal personen is 3 dB(A)).

Gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen kan bijvoorbeeld een hogere bezetting dan wel drukker terras worden toegestaan. Vanwege de reeds heersende achtergrondgeluidniveaus in de referentiesituatie is het effect van de horeca beperkt.

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting met de hiervoor gegeven wijzigingen binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Als de terrassen niet overdekt en of verwarmde terrassen zijn, is een beoordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet aan de orde. Vanuit goede ruimtelijke ordening zijn gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus ter plaatse van de dan nieuwe woningen ook hogere geluidsniveaus als de hiervoor genoemde streefwaarden acceptabel waardoor de gebruiksmogelijkheden van terrassen toenemen.

Geluidemissie nieuwe horeca RISE en Lumière op nieuwe functies RISE

RISE ondervindt geen effecten van de voorziene horeca inclusief terrassen bij Lumière. Effecten hierdoor zijn niet voorzien.

Voor het geluid van de horeca van RISE en de dakterrassen laten de geluidberekeningen zien dat voor de woningen in RISE in alternatief 1 (werken) in bijna alle gevallen (uitgezonderd Rooftopbar en terras nummer 6, zie hieronder) wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. De waarden blijven in alle gevallen onder de norm, ook voor de maatgevende nachtperiode waarin een straffactor van 10 dB moet worden gehanteerd. De berekeningen zijn op basis van een mogelijke invulling en de exacte geluidbelasting is afhankelijk van exacte bronvermogens en bouwkundige maatregelen.

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Uitzondering op de bovenstaande beschreven resultaten is de Rooftopbar met terras (gelokaliseerd op de 9^{e} verdieping) die kan leiden tot overschrijding van de normen in de onderste woonlaag van het onderdeel Coolsingeltoren van RISE in de avond- en nachtperiode. Omdat het dakterras van de Rooftopbar niet is gelegen aan een openbare weg wordt de geluidemissie van dit dakterras verondersteld onderdeel te zijn van de geluidemissie vanuit de inrichting. Bij de gehanteerde uitgangspunten is de Rooftopbar alleen te combineren met een woonfunctie op de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren als dit terras alleen als ‘rustig terras’ wordt gebruikt in de dagperiode.

De overschrijding bij het gebruik van terras 6 is ten hoogste 3 dB(A) waarbij uitgegaan is van de geluidsemissie behorend bij een levendig terras, indien uitgegaan wordt van de geluidsemissie behorend bij een gemiddeld terras neemt de geluidbelasting met 5 dB(A) af. Daarnaast is ook het aantal personen die op een terras aanwezig kunnen zijn bepalend. Indien het aangehouden aantal van 80 wordt gehalveerd leidt dit ook tot een 3 dB(A) lagere geluidemissie.

De terrassen (ook terras 6) zijn vanuit het perspectief van een goed woon- en leefklimaat goed inpasbaar en er is bij sommige terrassen ruimte om ook hogere aantallen personen op de terrassen aanwezig te laten zijn dan waar nu in eerste termijn van is uitgegaan.

Bij alternatief 2 (wonen) blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca forse overschrijdingen geeft van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode zullen overschrijdingen ontstaan van de grenswaarde van meer dan 20 dB(A). Mocht gekozen worden voor een andere invulling van de horeca met aanzienlijk lagere geluidsvermogens dan zijn woningen boven de plint wellicht wel mogelijk.

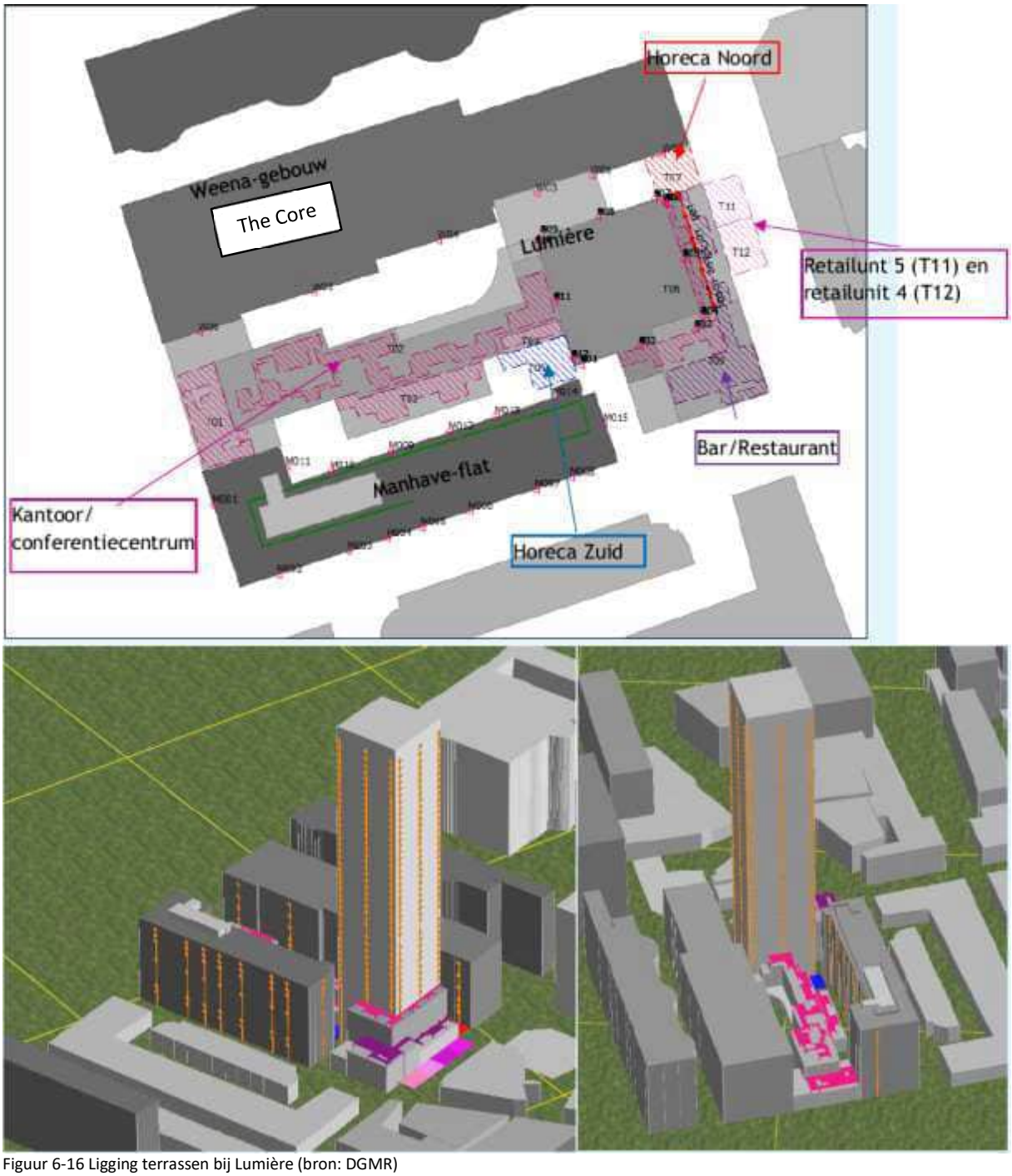
De geluidemissie vanaf de terrassen geeft bij alternatief 2 (wonen) forse overschrijding van de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode (tot 20 dB(A)). Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt maximaal 77 dB(A) en is daarmee fors hoger dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode. Terrassen zijn daarom niet mogelijk in alternatief 2.

Lumière

In het onderzoek (bijlagen 6, 7 en 24) is de toekomstige situatie ter plaatse van bestaande woningen getoetst aan geluidnormen uit het Activiteitenbesluit voor beide alternatieven. Aanvullend is het stemgeluid meegenomen in een berekening om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Aan de hand van deze gegevens kan een beeld gevormd worden van de milieueffecten.

Geluidemissie nieuwe horeca Lumière op bestaande functies

De meest prominente nieuw te realiseren terrassen van Lumière maken onderdeel uit van het restaurant (op derde verdieping) en de bar (tweede verdieping) van het hotel. De overige terrassen op de eerste, vierde en zesde verdieping zijn verbonden aan de kantoren. Daarnaast is er op de tweede verdieping een terras dat is gekoppeld aan kantoor/conferentiecentrum. Op de begane grond zijn nog twee nieuw te realiseren terrassen in de Passage en tussen Lumière en The Core. Het verschil tussen de alternatieven is dat in alternatief 1 de terrassen behorend bij het hotel (bar en restaurant) er wel zijn en in alternatief 2 niet. De getoonde analyses horen bij alternatief 1 (en daarmee dus worst-case).



Figuur 6-16 Ligging terrassen bij Lumière (bron: DGMR)

Tabel 6-5 Resultaten bar/restaurant – toetsing Activiteitenbesluit (in dB(A) in de dag-/avond-/nachtperiode (bron: DGMR)

Omschrijving	Hoogte (m)	Bar/Restaurant enkel muziek inclusief toeslag	Bar/Restaurant Stem- en muziekgeluid inclusief toeslag muziek
Manhaveflat	7,5-38,5	58/58/-	60/60/-
Gebouw Weena	7,5-31,5	56/56/-	57/57/-

De geluidsniveaus vanwege alleen het muziekgeluid vanuit de bar/het restaurant van het hotel voldoen niet aan de normstelling van 50 dB(A)-etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit. Op de Manhaveflat is sprake van een overschrijding van 10 dB in de dagperiode en 15 dB in de avondperiode. Maatgevend is de (achtergrond)muziek op het terras op de derde verdieping. Er zijn mitigerende maatregelen nodig om de geluidbelasting te verlagen zodat aan de normstelling van het activiteitenbesluit wordt voldaan.

Ook ter plaatse van het Weenagebouw treden hoge geluidsniveaus op. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dagperiode zijn 7 dB hoger dan de Activiteitenbesluit-normen en 12 dB in de avondperiode. Omdat in het Weenagebouw geen geluidgevoelige bestemmingen gevestigd zijn, zijn significante effecten door deze hogere geluidbelasting niet voorzien.

In de onderstaande tabel zijn de maatgevende resultaten weergegeven van de terrassen op bestemmingen in de omgeving.

Tabel 6-6 Resultaten bar/restaurant – toetsing Activiteitenbesluit (in dB(A) in de dag-/avond-/nachtperiode

Omschrijving	Hoogte (m)	Terras voor kantoor	Terras begane grond zuid	Terras begane grond noord	Bar/restaurant (enkel stemgeluid)	Bar/restaurant inclusief muziek inclusief toeslag*	Retailunit 5	Retailunit 4
Manhaveflat	7,5-38,5	52/-/-	52/49/-	22/22/-	46/43/-	53/46/-	25/25/22	26/26/23
Gebouw Weena	7,5-31,5	50/-/-	30/27/-	53/53/-	43/43/-	53/53/-	51/51/48	45/45/42

* op de gevels waar de bijdrage van de bar/het restaurant in de betreffende periode meer dan 12 dB onder het totale geluidsniveau is het muziekgeluid niet als dusdanig herkenbaar. De toeslag van 10 dB is op deze punten niet toegepast.

De nieuw te realiseren terrassen bij het **kantoor** zorgen in de dagperiode voor een geluidsniveau tot 53 dB(A) op de Manhaveflat. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt de grenswaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie overschreden, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde uit stap 3.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering: stap 1 t/m 4: een korte toelichting
De stappen hoe om te gaan met de richtwaarden voor een gemengd gebied uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' zijn samengevat:

- Stap 1: als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.
- Stap 2: als stap 1 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het gebiedstype gemengd gebied van
  - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode;
  - maximaal geluidsniveau van 70, 65 en 60 dB(A);
  - Verkeersaantrekkende werking van 50, 45 en 40 dB(A).
- Stap 3: als stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het gebiedstype gemengd gebied van:
  - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55, 50 en 45 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.;
  - maximaal geluidsniveau van 70, 65 en 60 dB(A), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
  - verkeersaantrekkende werking van 65, 60 en 55 dB(A).

Hierbij is een motivatie nodig waarom de situatie aanvaardbaar is, waarbij ook de andere bronnen in de omgeving worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruikmaken van gemeentelijk geluidbeleid, als de te verwachten geluidsbelasting voldoet aan de in dat beleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

- Stap 4: bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Als het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, moet het dit grondig onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij ook de cumulatie met eventueel al aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

De nieuw te realiseren terrassen voor de **horecagelegenheid op de begane grond aan de zuidzijde** zorgen voor geluidsniveaus op de Manhaveflat tot 52 dB(A) in de dag- en tot 49 dB(A) in de avondperiode. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 uit de VNG-publicatie.

De nieuw te realiseren terrassen voor de **horecagelegenheid op de begane grond aan de noordzijde** zorgen voor geluidsniveaus op het Weenagebouw tot 53 dB(A) in de dag- en avondperiode. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt niet voldaan aan de grenswaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie en is in de avondperiode ook sprake van een overschrijding van de grenswaarde uit stap 3 uit de VNG-publicatie. In het Weenagebouw wordt in de huidige situatie niet gewoond; het feitelijk gebruik is een kantoorfunctie. Op de bestaande woonfuncties wordt aan de grenswaarde voldaan. Significante effecten zijn hier niet voorzien.

Het stemgeluid van terrasbezoekers bij de **bar/het restaurant van het hotel** voldoet op de Manhaveflat aan de grenswaarde uit stap 3. Wanneer in de bar/het restaurant ook muziek gedraaid wordt, wordt op de Manhaveflat voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 uit de VNG-publicatie. Op de woningen in de Lumière-toren wordt in de dagperiode en avondperiode voldaan aan de grenswaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie.

Als gevolg van het **terras van Retailunit 4** voldoet de berekende geluidsbelasting op de woningen in de Manhaveflat aan de grenswaarde uit stap 2 uit de VNG-publicatie. Dit betreft stemgeluid.

Het stemgeluid van terrasbezoekers op het **terras van Retailunit 5** voldoet voor alle woningen aan de grenswaarden voor stap 2 uit de VNG-publicatie.

Uit de resultaten volgt dat de maximale geluidsniveaus op de gevels van de gevoelige bestemmingen, veroorzaakt door roepende mensen op de terrassen van Lumière Lw = 90 dB(A)), overal voldoen aan de normstelling voor maximale geluidsniveaus uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Vanwege de mogelijkheid van schreeuwende mensen bij de bestaande horecabedrijven Retailunit 4 en 5 (T11 en T12), (bronvermogen van 115 dB(A)), treden hoge maximale geluidsniveaus op op de gevels van de Manhaveflat (54 dB(A)). Datzelfde geldt voor de zuidgevel van het Weenagebouw (83 dB(A)). Het feitelijk gebruik van het Weenagebouw is een niet-geluidsgevoelige kantoorfunctie. Effecten zijn hier dus niet voorzien.

Uit bovenstaande resultaten volgt dat op de woonfuncties in de Manhaveflat de grenswaarden uit stap 2 en stap 3 van de VNG-publicatie vanwege verschillende terrassen worden gerespecteerd. Alle berekende geluidsniveaus voldoen aan de voor het plan Lumière voorgestelde gecumuleerde grenswaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde.

De omgeving rond het plangebied valt te typeren als een levendig uitgaansgebied, waar veel activiteit plaatsvindt in de dag-, avond- en nachtperiode. Met de beoogde ontwikkeling van het plan Lumière worden alleen terrassen toegevoegd die in de dag- en avondperiode geopend zijn. De terrassen passen daarom in deze dynamische omgeving waarin een hoog achtergrondgeluidsniveau aanwezig is van onder andere verkeer en stemgeluid. De berekende geluidsniveaus op geluidgevoelige bestemmingen zijn daarmee als aanvaardbaar te beschouwen. Significant negatieve effecten door bedrijfslawaai van nieuwe horeca zijn niet voorzien.

De geluidsniveaus van schreeuwende mensen ontstaan met name in de avond- en nachtperiode vanwege de mensen die uitgaan in het gebied Lijnbaan, Kruiskade en Stadhuisplein. Omdat de mensen die deze maximale geluidsniveaus veroorzaken zowel op terrassen kunnen zitten, als in openbaar gebied over straat kunnen lopen, kunnen deze geluidsniveaus overal in de omgeving optreden. De maximale geluidsniveaus die op het terras van de bestaande bedrijven Chinny en Gilles lunchroom ontstaan, zijn daarom niet te onderscheiden van het geluid dat op straat ontstaat. De berekende maximale geluidsniveaus zijn daarom, ondanks de hoogte van de geluidsniveaus, als aanvaardbaar te beschouwen. Significant negatieve effecten door bedrijfslawaai van nieuwe horeca zijn niet voorzien.

Omdat de analyses op alternatief 2 gebaseerd zijn en hiermee significant negatieve effecten door bedrijfslawaai niet voorzien zijn, geldt dit logischerwijs ook voor alternatief 1.

Geluidemissie nieuwe horeca RISE en Lumière op nieuwe functies Lumière

Lumière ondervindt geen effecten van de voorziene horeca inclusief terrassen bij RISE. Effecten hierdoor zijn niet voorzien.

De nieuwe terrassen bij Lumière kunnen effect hebben op de nieuwe geluidgevoelige functies van Lumière. In de volgende tabel zijn de geluidbelastingen van de verschillende terrassen op de gevels van Lumière weergegeven.

Tabel 6-7 Maatgevende resultaten terrassen op Lumière in dB(A) in de dag-/avond-/nachtperiode (bron: DGMR)

Omschrijving	Hoogte (m)	Terras voor kantoor	Terras begane grond zuid	Terras begane grond noord	Bar/ Restaurant (enkel stemgeluid)	Bar/ Restaurant inclusief muziek inclusief toeslag*	Retailunit 5	Retailunit 4
Woningen/hotel noordgevel	28,9-58,4	41/-/-	22/19/-	43/43/-	33/33/-	43/43/-	45/45/42	41/41/38
Woningen/hotel oostgevel	28,9-58,4	51/-/-	15/12/-	41/41/-	41/41/-	51/51/-	47/47/44	46/46/43
Woningen/hotel zuidgevel	28,9-58,4	53/-/-	42/39/-	18/18/-	42/42/-	52/49/-	27/27/24	30/30/27
Woningen/hotel westgevel	28,9-58,4	50/-/-	45/42/-	19/19/-	23/23/-	33/31/-	26/26/23	26/26/22
Woningen noordgevel	64,5-149,2	31/-/-	16/13/-	36/36/-	19/19/-	29/29./-	36/36/33	31/31/28
Woningen oostgevel	64,5-149,2	36/-/-	11/8/-	36/36/-	38/38/-	48/48/-	42/42/39	42/42/39
Woningen zuidgevel	64,5-149,2	39/-/-	33/30/-	14/14/-	38/38/-	38/38/-	25/25/22	25/25/22
Woningen westgevel	64,5-149,2	43/-/-	37/34/-	15/15/-	19/19/-	29/29/-	21/21/18	19/19/16

* op de gevels waar de bijdrage van de bar/het restaurant in de betreffende periode meer dan 12 dB onder het totale geluidsniveau is het muziekgeluid niet als dusdanig herkenbaar. De toeslag van 10 dB is op deze punten niet toegepast.

De nieuw te realiseren terrassen bij het **kantoor/conferentiecentrum** zorgen in de dagperiode voor een geluidsniveau tot 53 dB(A) op het hotel (in alternatief 1) en op woningen (in alternatief 2). Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt de grenswaarde uit stap 2 overschreden, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde uit stap 3.

Het stemgeluid van terrasbezoekers bij de **bar/het restaurant van het hotel** voldoet op de Lumière-toren aan de grenswaarde uit stap 2. Wanneer in de bar/het restaurant ook muziek gedraaid wordt, wordt voldaan aan de grenswaarde uit stap 3. De hoogste geluidbelasting betreft 52/49 in de dag/avond dB(A) op de zuidgevel op het hotel (in alternatief 1) en op woningen (in alternatief 2).

De rest van de geluidbelastingen voldoen aan stap 2 van de VNG-publicatie.

De omgeving rond het plangebied valt te typeren als een levendig uitgaansgebied, waar veel activiteit plaatsvindt in de dag-, avond- en nachtperiode. Met de beoogde ontwikkeling van het plan Lumière worden alleen terrassen toegevoegd die in de dag- en avondperiode geopend zijn. De terrassen passen daarom in deze dynamische omgeving waarin een hoog achtergrondgeluidsniveau aanwezig is van onder andere verkeer en stemgeluid. De berekende geluidsniveaus op geluidgevoelige bestemmingen zijn daarmee als aanvaardbaar te beschouwen, inclusief gevelreductie. Significant negatieve effecten door bedrijfslawaai van nieuwe horeca zijn niet voorzien.

Uit de resultaten volgt dat de maximale geluidsniveaus op de gevels van de gevoelige bestemmingen, veroorzaakt door roepende mensen op de terrassen van Lumière Lw = 90 dB(A)), overal voldoen aan de normstelling voor maximale geluidsniveaus uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Vanwege de mogelijkheid van schreeuwende mensen bij de bestaande horecabedrijven Retailunit 4 en 5 (T11 en T12), (bronvermogen van 115 dB(A)), treden hoge maximale geluidsniveaus op op de gevels van de nieuwe woningen binnen het plangebied Lumière (maximaal 72 dB(A)).

De geluidsniveaus van schreeuwende mensen ontstaan met name in de avond- en nachtperiode vanwege de mensen die uitgaan in het gebied Lijnbaan, Kruiskade en Stadhuisplein. Omdat de mensen die deze maximale geluidsniveaus veroorzaken zowel op terrassen kunnen zitten, als in openbaar gebied over straat kunnen lopen, kunnen deze geluidsniveaus overal in de omgeving optreden. De maximale geluidsniveaus die op het terras van de bestaande bedrijven Chinny en Gilles lunchroom ontstaan, zijn daarom niet te onderscheiden van het geluid dat op straat ontstaat. De berekende maximale geluidsniveaus zijn daarom, ondanks de hoogte van de geluidsniveaus, als aanvaardbaar te beschouwen. Significant negatieve effecten door bedrijfslawaai van nieuwe horeca zijn niet voorzien.

Passendheid plan binnen het (bestaand) geluidklimaat

Er is ook bestaande horeca in de omgeving van RISE en Lumiere. Gekeken is in hoeverre de voorgenomen ontwikkelingen effecten ondervinden van bestaande horeca in de omgeving.

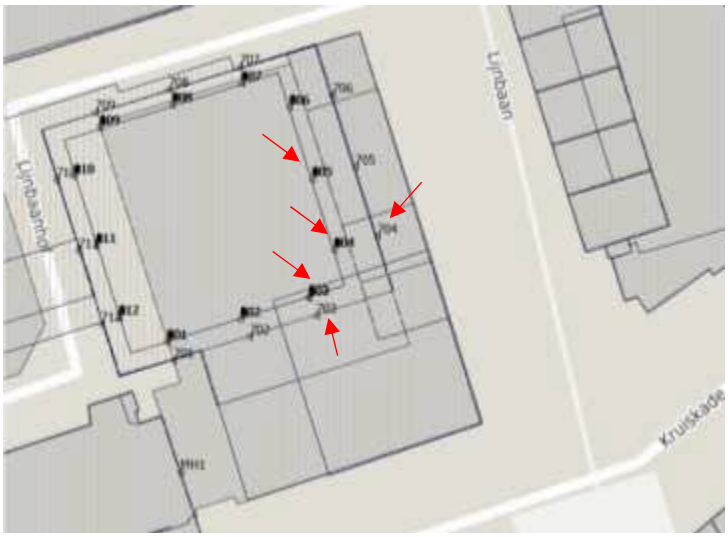
RISE

De effecten van de bestaande horeca van het Stadhuisplein en de Kruiskade op de nieuwe woningen in RISE zijn onderzocht (bijlage 5). Uit de modelberekeningen blijkt dat dit geluid vooral relevant is voor de gevel aan de Coolsingel van de Coolsingeltoren. Op deze gevel wordt als maximale geluidbelasting door de horeca berekend 48 dB voor de nachtperiode, hetgeen met straffactor overeenkomt met 58 dB(A) etmaalwaarde (vooral bepaald door muzieklawaai). Op basis van de rekenresultaten dient geluidisolatie te worden toegepast die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hiertoe dient het invallende geluidniveau met tenminste 23 dB(A) te worden gereduceerd, waarbij tevens aandacht dient te worden besteed aan de reductie in de laagfrequente octaafbanden met middenfrequenties van 63 en 125 Hz, teneinde te kunnen waarborgen dat er geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid. Dit geldt voor beide alternatieven.

Lumière

De horecabedrijven aan de Kruiskade hebben het grootste effect op Lumière. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein hebben vanwege de grotere afstand een kleiner effect. Aan de zuidwestzijde van het plan staat aan de Kruiskade in de huidige situatie al een gebouw met woningen (City House). Op het dak van deze flat wordt een dakpaviljoen gerealiseerd.

In alternatief 1 (focus op werken) is sprake van de ontwikkeling van een hotel en hiermee een bufferlaag van 63 meter. Er zijn voor alternatief 1 drie toetspunten in beeld gebracht: 003, 004 en 005. In alternatief 2 is geen sprake van een hotel, maar van woningen. Hier is gerekend met de rekenpunten 703 en 704 (zie onderstaande figuur).



Figuur 6-17 Toetspunten (bron: DGMR)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de nieuwe woontoren Lumière in alternatief 1 de bedrijfsvoering van de horecabedrijven niet belemmert. In alternatief 2 (focus op wonen) zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege Villa Thalia en De Beurs voor een aantal nieuwe woningen hoger dan de geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode. Dit komt doordat – in tegenstelling tot bij alternatief 1 – de woningen ook in de onderste 63 meter zijn gesitueerd. Op de lagere hoogte is sprake van een hogere geluidbelasting op de gevel. Het hotel is geen geluidgevoelige bestemming en beter geschikt dan wonen in een geluidbelaste omgeving.

Om voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière te beoordelen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook het cumulatieve geluidsniveau van alle horecabedrijven (Kruiskade en Stadhuisplein) beoordeeld. In de berekening is ook de bijdrage van het stemgeluid op de terrassen opgenomen. De resultaten staan in onderstaande tabel. Op locaties 703 en 704 zijn enkel in alternatief 2 woningen geprogrammeerd, op de andere locaties (op grotere hoogte) is dat het geval voor beide alternatieven.

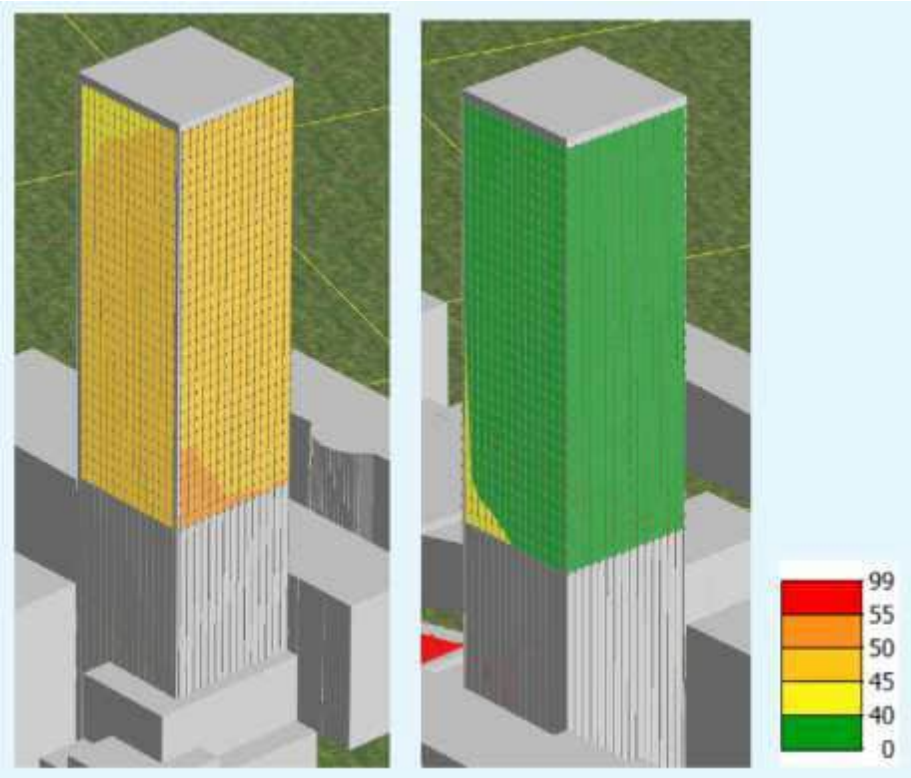
Tabel 6-8 Resultaten cumulatieve geluidsniveau alle horecabedrijven nachtperiode dB(A) (bron: DGMR)

Locatie	Omschrijving			Langtijdgemiddeld beoordelings-niveau nachtperiode dB (A)	
		Hoogte (m)	Grenswaarde (dB (A))	Cumulatief	Overschrijding
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	40/55	49	9/-
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	40/45	51	11/-
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	40/55	50	10/-
703	Woningen zuidgevel Lumière	35,3	40/55	51	11/-
704	Woningen oostgevel Lumière	28,9	40/55	54	14/-

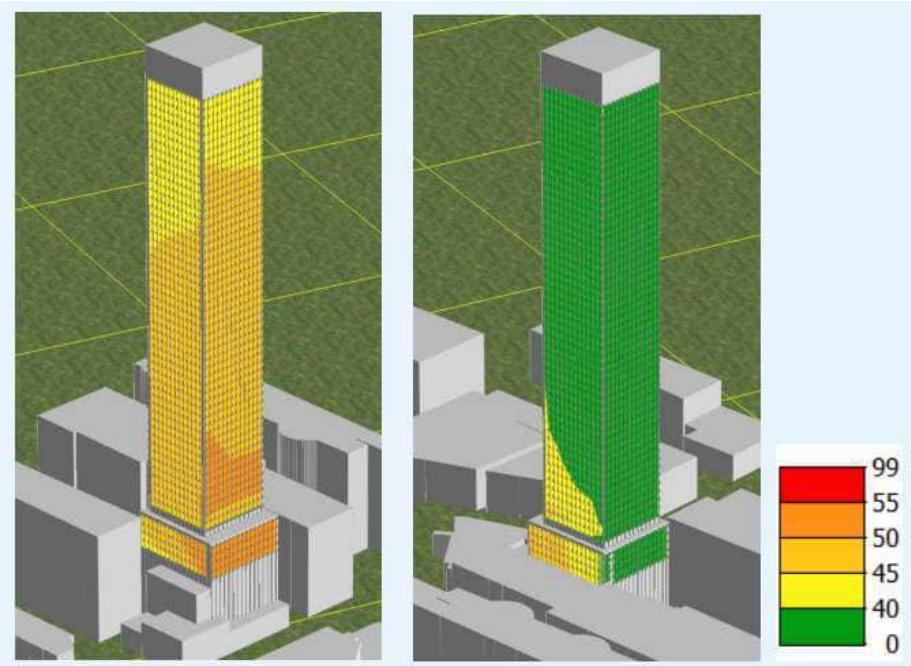
Om te beoordelen of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de grenswaarde die volgt uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering[4]. Hierin is een grenswaarde opgenomen van 50 dB(A) voor de etmaalwaarde, die overeen komt met 40 dB(A) voor de nachtperiode – zoals ook is opgenomen in het Activiteitenbesluit. De gemeente heeft de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2. Het bevoegd gezag moet daarvoor motiveren waarom het geluidsniveau voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht.

[4] De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor het beoordelen van milieueffecten van bedrijfsmatige functies in de ruimtelijke ordening.

Uit de resultaten volgt dat het gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de zuid- en oostgevel in de nachtperiode hoger is dan de grenswaarde van 40 dB(A). De overschrijding bedraagt in alternatief 1 maximaal 11 dB en in alternatief 2 maximaal 14 dB. Het stemgeluid van de terrassen van George en De Beurs levert de maatgevende bijdrage. Op de noord- en westgevel voldoet het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor bijna alle woningen aan de grenswaarde van 40 dB(A). In onderstaande figuren staat het geluidsniveau op de gevels in de nachtperiode weergegeven.



Figuur 6-18 Cumulatieve geluidsniveau nachtperiode horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade dB(A) voor alternatief 1 (bron: DGMR)



Figuur 6-19 Cumulatieve geluidsniveau nachtperiode horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade dB(A) voor alternatief 2 (bron: DGMR)

Om vast te stellen of voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook de invloed van de bedrijfsactiviteiten van het Dakpaviljoen van City House inzichtelijk gemaakt. In de berekening zijn de bijdrage van het stemgeluid, de installaties en het muziekgeluid vanuit de open deur van het restaurant opgenomen.

Uit de resultaten volgt dat het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor een deel van de woningen in de dag- en avondperiode hoger is dan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. Het maatgevende geluidsniveau ontstaat met toepassing van de straffactor van 10 dB, als gevolg van het stemgeluid op de onderste laag met woningen van Lumière aan de westzijde (toetspunt 812). De grenswaarde wordt op een groot deel van de woningen op de west- en zuidgevel overschreden. Op de noord- en oostgevel voldoet het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor alle woningen aan de grenswaarde. Vanwege het dakpaviljoen ontstaat geen relevante cumulatie met de overige horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade.

Conclusie bedrijfslawaai (horeca)
Voor wat betreft de effecten van RISE – en met name de horeca in RISE en de daarbij behorende terrassen – op de bestaande woningen in de omgeving blijkt uit de berekeningen dat de geluidbelasting onder de normen blijft, ook voor de maatgevende nachtperiode. Voor één onderdeel van de horeca in RISE (Rooftopbar) blijkt dat extra aandacht nodig is voor de geluidisolatiewaarden van het glas om te kunnen voldoen aan de normen.

Voor wat betreft de effecten van (de horeca van) Lumière en de daarbij behorende terrassen op bestaande woningen in de omgeving blijkt uit de berekeningen dat de geluidbelasting, zonder maatregelen), vanwege muziekgeluid vanuit de bar/het restaurant van het hotel niet voldoen aan de normstelling (50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Op de Manhaveflat is sprake van een overschrijding van 10 dB in de dagperiode en 14 dB in de avondperiode. Maatgevend is de (achtergrond)muziek op het terras op de derde verdieping. Voor de rest van de woningen (bestaand en nieuw) wordt voldaan aan de richtwaarden voor stap 2 of stap 3 uit de VNG-publicatie. Deze waarde zou overeenkomen met een negatieve beoordeling voor beide alternatieven als gevolg van de normoverschrijding bij de Manhaveflat.

Om aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit te voldoen, is als maatregel geborgd in het bestemmingsplan, dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid mag produceren.

Door het treffen van deze mitigerende maatregel in de regels van het bestemmingsplan voldoet de geluidbelasting op de Manhaveflat wel aan de normen van het Activiteitenbesluit. Door deze maatregel wordt ook voldaan aan de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en cumulatieve geluidbelasting door horeca..

Samengevat leidt dit tot een licht negatieve (-) beoordeling voor beide alternatieven (in plaats van een negatieve beoordeling zonder de mitigerende maatregel). Er is geen sprake van overschrijdingen, maar hoewel sprake is van een dynamische omgeving waarin reeds een hoog achtergrondgeluidsniveau aanwezig is (o.a. verkeer en stemgeluid), is wel sprake van een bijdrage aan dit geluidsklimaat. Hierbij heeft alternatief 1 heeft minder geluidgevoelige bestemmingen die blootgesteld worden aan bedrijfsgeluid dan alternatief 2. Het verschil is echter niet significant, in beide alternatieven wordt aan stap 2 of 3 uit de VNG-publicatie voldaan en kennen derhalve dezelfde score.

6.1.4.4 Cumulatieve geluidbelasting

RISE
De optredende geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevel met woningen van RISE is maximaal 62 dB (exclusief aftrek) voor wegverkeerslawaai en 59 dB voor railverkeerslawaai. Dit geldt voor beide alternatieven. De cumulatieve geluidbelasting van deze bronnen tezamen is maximaal 64 dB. Het grootste aandeel hiervan is wegverkeerslawaai. De maximale geluidbelasting door de horeca is berekend op maximaal 58 dB etmaalwaarde. De nieuwe horeca is ondergeschikt aan de geluidbelasting van bestaande horeca en draagt niet bij aan een toename van de gecumuleerde geluidbelasting.

Lumière

De optredende geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevel met woningen van Lumière is maximaal 55 dB (exclusief aftrek) voor wegverkeerslawaai en 54 dB voor railverkeerslawaai. De optredende geluidbelasting als gevolg van de horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade bedraagt maximaal 64 dB(A)-etmaalwaarde. De cumulatieve geluidbelasting van deze bronnen tezamen is maximaal 65 dB. Het grootste aandeel hiervan is horecalawaai.

Conclusie en beoordeling cumulatieve geluidbelasting van alle geluidbronnen

De cumulatieve geluidsbelasting van alle geluidbronnen bedraagt ten hoogste 64 (RISE) en 65 (Lumière) dB (zie volgende tabel). Het wegverkeerslawaai is de meest dominante bron bij RISE. Bij Lumière is het geluid van bestaande horeca maatgevend. De gecumuleerde geluidbelasting in de referentiesituatie en de plansituatie blijft nagenoeg gelijk. Echter worden er wel geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in het gebied toegevoegd en neemt het aantal mensen die blootgesteld worden aan deze geluidbelasting toe. Dit geldt voor beide alternatieven.

Tabel 6-9 Overzicht optredende geluidbelastingen per geluidbron en de gecumuleerde geluidbelasting (bron: Peutz)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting	
	RISE	Lumière
Wegverkeerslawaai	62 dB	55 dB
Railverkeerslawaai	59 dB	54 dB
Horecageluid	58 dB	64 dB
Cumulatie	**64 dB**	**65 dB**

Het geluidbeleid van de gemeente Rotterdam stelt geen grens aan de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting. Ook in het Actieplan Geluid 2019-2023 van de gemeente Rotterdam (december 2019) is niets opgenomen over de aanvaardbaarheid van deze gecumuleerde geluidbelasting. Daarom is de methode van Miedema toegepast om de aanvaardbaarheid van de gecumuleerde geluidbelasting te bepalen. Op basis van de rekenmethode Miedema wordt een geluidsniveau onder 50 dB als ‘goed’ beoordeeld. Tot 55 dB is de milieukwaliteit ‘redelijk’. De milieukwaliteit bij een geluidsniveau van 64 en 65 dB is geclassificeerd als ‘tamelijk slecht’. Deze geluidbelastingen zijn niet vreemd in een sterk stedelijke omgeving waarin de voorgenomen ontwikkelingen gelegen zijn, maar zijn wel aan de hoge kant. Beide alternatieven voegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen) toe in een omgeving met een tamelijk slechte geluidbelasting. Dit is negatief (-) beoordeeld voor beide alternatieven.

Er zijn maatregelen nodig ter mitigatie van de geluidbelasting op de gevel. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bij de beoogde ontwikkeling wordt rekening gehouden met de relatief hoge geluidbelastingen, en wordt horeca binnen het plan op zorgvuldige wijze ingepast. In het kader van het hogere waardenbeleid vraagt de geluidsbelasting in relatie tot de nadere uitwerking van het plan om aandacht. Wanneer niet alle woningen over een geluidluwe gevel beschikken kan ook compensatie plaatsvinden bijvoorbeeld door te voorzien in een geluidluwe buitenruimte. Dit vraagt nog om nadere uitwerking.

6.1.5 Effectbeoordeling

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder geluid vallen weer.

Tabel 6-10: Beoordeling geluid

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Geluid	Wegverkeerslawaai	-	-
	Spoorweglawaai	0	0
	Bedrijfslawaai (horeca)	0/-	0/-
	Cumulatieve geluidbelasting	-	-

Mogelijke effecten van de onbenutte planologische mogelijkheden op RISE en Lumière?
De onbenutte planologische mogelijkheden kunnen effecten hebben op de geluidbelasting (afscherming, reflectie) van RISE en Lumière. In de omgeving van Lumière is sprake van planologische onbenutte ruimte waarbij de bestaande bebouwing fors kan worden opgehoogd. In de omgeving van RISE is hier in beperktere mate sprake van dan bij Lumière.

Het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen is maatgevend voor het bepalen van de impact van de ontwikkelingen op het geluid in de omgeving. In het verkeersmodel wordt uitgegaan van invulling van de planologische onbenutte ruimte. De bebouwingssituatie in het geluidmodel gaat uit van de referentiesituatie, en dus niet van alle planologische onbenutte ruimte. Dit leidt mogelijk tot een afschermende werking van geluid of zorgt voor reflecties van geluid.

In het akoestisch onderzoek is geconcludeerd dat de ontwikkelingen van RISE en Lumière geen significant effect hebben op de optredende geluidbelasting in de omgeving van de plannen. Een wijziging van de referentiesituatie zal niet tot andere uitkomsten leiden. Ten aanzien van afscherming en reflectie ten gevolge van andere bouwvolumes treden wel effecten op. Als alle onbenutte planologische ruimte benut wordt, dan zorgt dit met name bij Lumière voor extra afschermende werking op grotere hoogte. De geluidbelasting op de gevel ten gevolge van wegverkeer op het Weena neemt hier af. De cumulatieve geluidbelasting neemt daardoor ook af. Voor RISE is dit effect niet aan de orde. Een verandering van de referentiesituatie leidt daarom niet tot een wijziging in de beoordelingen.

6.1.6 Mitigatie en compensatie

Per ontwikkeling toetsen aan de Wet geluidhinder
Voor elke ontwikkeling wordt voor het ruimtelijk besluit een geluidonderzoek uitgevoerd waarin getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op basis hiervan kan vastgesteld worden of per relevante geluidbron wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of dat het nodig is om hogere waarden vast te stellen. In het kader van het hogere waardenbeleid vraagt de geluidsbelasting in relatie tot de nadere uitwerking van het plan om aandacht.

Daarnaast worden hierin de bouweisen vanuit het bouwbesluit en het activiteitenbesluit meegewogen. In het Activiteitenbesluit is een aantal mogelijkheden voor individueel maatwerk opgenomen. Het gaat bijvoorbeeld om het vaststellen van een hogere of lagere waarde dan de standaard grenswaarde. Een maatwerkvoorschrift kan ook betrekking hebben op het vaststellen van voorzieningen en gedragsregels om te bereiken dat aan de geluidsnormen wordt voldaan. Bijvoorbeeld het dichthouden van ramen en deuren of aanbrengen van geluidsbegrenzers bij muziekgeluid.

Stedenbouwkundige opzet
Vaak zijn er mogelijkheden de kans op geluidshinder te verminderen met akoestisch slimme keuzes in de stedenbouwkundige opzet. Ook de locaties en inrichting van buitenruimtes en het openbare gebied vragen aandacht.

Slaapkamers bij voorkeur aan de stille zijde
Ontwikkelaars situeren de slaapkamer van woningen waarbij de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde komt bij voorkeur aan de stille zijde. Dit ter bevordering van de nachtrust in geluidbelast gebied.

Rekening houden met de positionering van de niet-woonfuncties
De positionering van de niet-woonfuncties wordt verder onderzocht om het wegverkeerslawaai te beperken. Vooral langs doorgaande wegen ligt de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op plintniveau hoger, dit zijn de ideale plekken om niet-woonfuncties (voorzieningen, kantoren, bedrijvigheid enzovoort.) te vestigen om zo een buffer te creëren tussen het wegverkeerslawaai en de geluidgevoelige bestemmingen die daarboven worden gesitueerd.

Als de onderste bouwlagen bij RISE een woonfunctie zouden krijgen zijn ingrijpende maatregelen noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de grenswaarde, in het kader van horeca. Het toekennen van een woonbestemming aan de onderste bouwlagen ligt daarom niet voor de hand.

Voorkomen/beperken geluidsweerkaatsing van gebouwen
In bebouwde gebieden kan door het toepassen van geluidsabsorberende materialen een sterke weerkaatsing van het geluid voorkomen worden. Door een gevel waar dit van toepassing op kan zijn uit te voeren met dempend materiaal, of niet te vlak of schuin hellen naar boven toe, wordt het geluid respectievelijk gedempt, verstrooid of naar boven weerkaatst.

Groenstructuren om geluid te verstrooien
Beplanting zorgt voor een zeer lichte verstrooiing van het geluid.

Akoestische compensatie
Akoestische compensatie kan bijvoorbeeld worden gezocht in het stellen van strengere eisen aan het contactgeluid tussen woningen, het creëren van gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimtes en extra maatregelen die de akoestische kwaliteit van de openbare ruimte ten goede komen. Bij RISE wordt ingezet op akoestische compensatie door het ontwikkelen van geluidluwe gemeenschappelijke daktuinen.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij RISE
Een bijzonder punt van aandacht is de onderlinge geluidisolatie tussen horeca inrichtingen maar ook de geluidisolatie naar eventueel bovenliggende hotelkamers. Bij nadere uitwerking dient hier voldoende aandacht aan te worden besteed. Zo zullen er geen hotelkamers mogelijk zijn direct boven een horeca inrichting waar 105 dB(A) muziekgeluidsniveau het uitganspunt is.
Bij ruimten waar sprake is van een hoog muziekgeluidniveau is de uitwerking van de gevel van belang. Een hoge geluidisolatiewaarden kan gerealiseerd worden met bijvoorbeeld:

- Een betonwand van tenminste 300mm voorzien van een vrijdragende voorzetwand bestaande uit tenminste 3 * 12,5 mm fermacel op een luchtspouw van tenminste 500mm die is voorzien van 200mm minerale wol;
- Lichtere geveldelen die worden toegepast dienen als dubbele gevel te worden gerealiseerd en de spouw tussen deze geveldelen tenminste 1m is en de spouw wordt voorzien van absorptie.

De toegangsdeuren van de horecagelegenheden worden voorzien van een sluisconstructie die in ieder geval gedurende de aanwezigheid van het muziekgeluid op het exploitatie geluidniveau in gebruik is, waarbij de geluidsisolerende deuren van deze sluisconstructie slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen.

De geluidbijdrage van in- en uitlaatroosters van de installaties mogen zeer beperkt zijn (vraagt veel demping in de kanalen en akoestische optimalisatie posities (dat zal in een vervolg fase nog nader moeten worden uitgewerkt).

Maatregelen in verband met realisatie woningen bij Lumière
De hoogste geluidbelasting van de horecabedrijven aan de overzijde van de Kruiskade is ter plaatse van de Manhave-flat hoger dan ter plaatse van de onderste woonlaag in de Lumière-toren. De bestaande woningen in de Manhave-flat bepalen daarmee de maximale geluidsruimte voor deze horecabedrijven. Als de horecabedrijven Beurs en Villa Thalia ter plaatse van de Manhaveflat voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, dan hoeven geen maatwerkvoorschriften vanwege de planrealisatie van de Lumière-woontoren te worden vastgesteld.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij Lumière
Om aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit te voldoen, is het nodig in de planregels op te nemen dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid ten gehore kan brengen. Deze maatregel is reeds geborgd en ook in de beoordeling als zodanig verwerkt (licht negatief in plaats van negatief).

De geluidsbelasting op de Manhaveflat vanwege het muziekgeluid afkomstig van de bar (hotel, op de 2e verdieping) voldoet wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit. De voorwaarde hierbij is dat in de avondperiode het geluidsniveau binnen maximaal 75 dB(A) bedraagt.

Uitgangspunt van het onderzoek is dat bij het restaurant aan de zuidzijde geen muziek gedraaid wordt op het terras. Als het in een later stadium wel wenselijk is dat in het restaurant muziek gedraaid wordt, moet de zuidgevel gesloten zijn. Deuren moeten in dat geval met een sluisconstructie toegang geven tot het terras, zodat de geluidsemissie beperkt blijft.

6.2 Trillingen

6.2.1 Beoordelingskader

Trillingen in gebouwen kunnen veroorzaakt worden door treinverkeer, transportmiddelen op de weg (zoals vrachtwagens) en installaties in gebouwen. De bodem, water of het beton kan trillingen verspreiden. Deze trillingen kunnen voelbaar zijn voor inwoners nabij de bronnen. Dit kan als onplezierig of storend ervaren worden. Als het vaak of langdurig optreedt kunnen trillingen leiden tot negatieve gezondheidseffecten, zoals slaapverstoring, vermoeidheid, verminderende prestaties en lichamelijke klachten.

Wanneer er gedurende een lange periode herhaald voorkomende trillingen zijn, kan dit leiden tot negatieve effecten. Voor het meten en beoordelen van hinder door trillingen wordt Richtlijn B 'Hinder voor personen in gebouwen door trillingen, Meet- en beoordelingsrichtlijn' (Stichting Bouwresearch, SBR-richtlijn B, 2002) gebruikt. De streefwaarden voor de functie wonen uit deze richtlijn zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6-11 SBR-richtlijn B, 2002 (in Vmax) voor de functie wonen

Periode	A1	A2	A3
Dagperiode (07:00u-19:00u)	0,1	0,4	0,05
Avondperiode (19:00u-23:00u)	0,1	0,4	0,05
Nachtperiode (23:00u-07:00u)	0,1	0,2	0,05

De optredende trillingniveaus voldoen aan de streefwaarden indien voldaan wordt aan één van onderstaande twee voorwaarden:

1. de waarde van de maximale trillingsterkte in een ruimte (V_{max}) is kleiner dan A1;
2. de waarde van de maximale trillingsterkte in een ruimte (V_{max}) is kleiner dan A2, waarbij de trillingsterkte over de beoordelingsperiode in deze ruimte (V_{per}) kleiner is dan A3.

Voor het in beeld brengen van de effecten van trillingen voor RISE en Lumière is getoetst aan de streefwaarden van de SBR-richtlijn B. Deze streefwaarden zijn geen wettelijke grenswaarden. Wel worden deze in de jurisprudentie gehanteerd ter bepaling van de beoordelingscriteria.

Het beoordelingskader voor trillingen is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6-12 Onderzoeks- en beoordelingskader trillingen

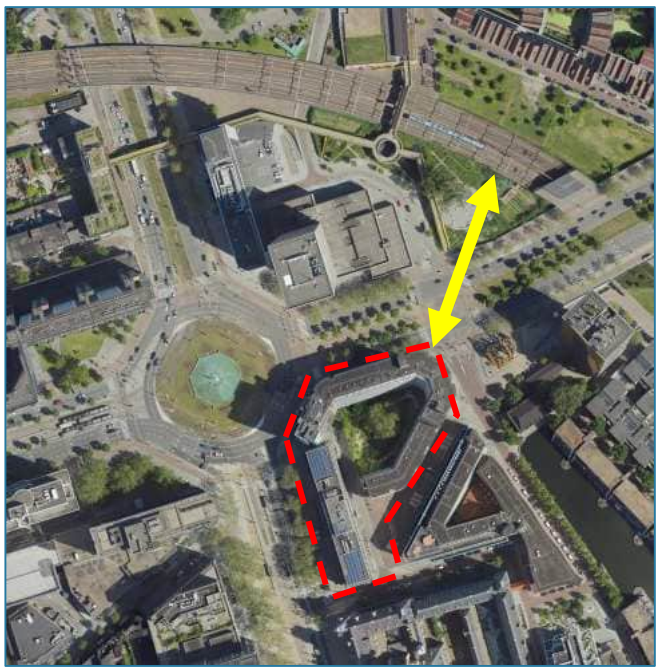
Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Trillingen	Trillingsniveaus	Kwantitatief	Verandering blootstelling aan trillingen ten gevolge van railverkeer. Toets aan SBR-richtlijn B.

Trillingen ten gevolge van de aanlegfase van RISE en Lumière zijn beschreven in paragraaf 8.2 (hinder tijdens de bouw).

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
De planologische onbenutte ruimte is niet van invloed op trillingen. Andere bouwvolumes in de referentiesituatie leiden niet tot een verandering van trillingen nabij RISE en Lumière. Een wijziging in de referentiesituatie ten aanzien van de onbenutte planologische ruimte leidt daarom niet tot een andere beoordeling voor trillingen.

6.2.2 Huidige situatie

Trillingen langs het spoor ontstaan als een trein over rails rijdt. Dan zorgt de wrijving van de wielen op de rails voor trilling. Ook kan de beweging van treinen op het spoor zorgen voor (laagfrequente) trillingen in de bodem. Nabij spoorlijnen is binnen een afstand van circa 50 tot 100 meter (afhankelijk van bodemopbouw, type treinverkeer, etc.) mogelijk sprake van het optreden van trillinghinder. De ontwikkeling RISE ligt op circa 120 meter afstand van het treinspoor. Lumière ligt op een veel grotere afstand, namelijk circa 260 meter.



Figuur 6-20 Het plangebied van RISE ligt op ongeveer 120 meter afstand van het spoor

Op het spoortraject nabij het plangebied is sprake van goederenvervoer. Goederenvervoer per spoor van/naar de Rotterdamse haven vindt plaats via de Betuwelijn die ten zuiden van Rotterdam loopt. Op de spoorverbinding nabij het plangebied RISE reden volgens ProRail[5] in 2021 circa 5.000 goederentreinen. Dit goederen vervoer heeft voor zover bekend geen hinder door trillingen veroorzaakt. Dit komt overeen met de SBR-richtlijn die stelt dat er op grotere afstand dan 100 meter vanaf het spoor geen hinder wordt verwacht.

Op het Hofplein, de Coolsingel en Pompenburg rijden trams. De mate van hinder door trillingen als gevolg van tram- en metroverkeer is aanzienlijk geringer dan van treinverkeer.

Trillingen door wegverkeer treden met name op als zware voertuigen over een oneffen wegdek rijdt (zoals klinkers) en bij overgangen in het wegdek (zoals drempels). Daarbij is de rijsnelheid een belangrijke factor. Op de straten rondom het plangebied RISE ligt asfalt en zijn geen drempels aanwezig. Rondom het plangebied Lumière liggen op de Kruiskade en de Karel Doormanstraat klinkers en op de kruising Lijnbaan-Kruiskade ligt een drempel. De straten rondom het plangebied zijn geen doorgaande routes, waardoor alleen bestemmingsverkeer wordt verwacht. De wegen zijn smal waardoor dit (zware) verkeer naar verwachting geen hoge snelheid zal hebben.

In de bestaande panden binnen het plangebied is voor zover bekend geen sprake van trillingshinder.

6.2.3 *Referentiesituatie*

Voor het aspect trillingshinder geldt dat de referentiesituatie gelijk is aan de huidige situatie. Er zijn namelijk geen wezenlijke veranderingen voorzien op het spoor. Daarnaast blijft het tram- en metronetwerk met de herinrichting van het Hofplein behouden.

6.2.4 *Effectbeschrijving*

Ten aanzien van spoorlijnen zijn geen trillingen te verwachten op zowel RISE als Lumière. Beide ontwikkelingen liggen buiten de 50-100 meter zone van het spoor waarbinnen trillinghinder mogelijk is, conform de SBR-richtlijn. Er is dus geen effect van trillingen afkomstig van de spoorlijnen te verwachten. Ook trillingen ten gevolge van de tram- en metrolijnen zijn uitgesloten aangezien de bouwkundige eigenschappen, zoals de funderingen, van RISE en Lumière dermate zwaar zijn dat de kleine trillingen die veroorzaakt kunnen worden door trams en/of metro's

[5] ProRail. Ontwikkeling spoorgoederenverkeer in Nederland. 2021 vergeleken met 2020.

’een trillinghinder veroorzaken bij de woningen. De ontwikkeling leidt tot een beperkte toename van verkeer (zie hoofdstuk 5), waardoor ook het aandeel zwaar verkeer in slechts beperkte mate toeneemt. Dit wegverkeer zal gezien de lage snelheid en het gebrek aan drempels en voetovergangen in het wegdek ook geen wezenlijk effect op trillingen hebben.

6.2.5 *Effectbeoordeling*

Ter plaatse van de ontwikkelingen RISE en Lumière worden geen structurele trillingen verwacht. Trillingshinder treedt mogelijk alleen incidenteel op door zwaar vrachtverkeer. Er worden daarmee geen significant negatieve effecten door trillingen van zowel rail- als wegverkeer verwacht. Daarnaast worden er binnen RISE en Lumière geen functies gerealiseerd die tot trillingshinder voor de omgeving kunnen leiden. Het effect van trillingen is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 6-13 Beoordeling trillingen

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Trillingen	Trillingniveaus	0	0

6.2.6 *Mitigatie en compensatie*

Er is vanuit het thema trillingen geen aanleiding om mitigerende en/of compenserende maatregelen te treffen.

6.3 Luchtkwaliteit

6.3.1 Beoordelingskader

Beleidskader

Het beleidskader voor het thema luchtkwaliteit is samengevat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-14 Beleidskader luchtkwaliteit

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Wet Milieubeheer	▪ In de Wet milieubeheer zijn de grenswaarden vastgesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 en PM_{10} het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht. ▪ In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de wettelijke normen voor deze stoffen (NO_2 en PM_{10} en $PM_{2,5}$, zie Tabel 6-15), een overschrijding van de normen voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten.
WHO-streef-waarden	▪ De World Health Organization (WHO) stelt gezondheidsbescherming centraal. Voor luchtkwaliteit heeft WHO streefwaarden voorgeschreven. Deze streefwaarden gaan uit van een ambitieuzere inzet op een gezondere leefomgeving (zie Tabel 6-15). De WHO-streefwaarden zijn wat vrijblijvender dan de wettelijke grenswaarden.
Gemeentelijk beleid	
Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdag-verblijven 2012	▪ Met deze richtlijn wordt gepoogd de potentiële gezondheidseffecten van luchtverontreinigende stoffen op gevoelige bestemmingen te beperken. Onder gevoelige bestemmingen worden verstaan: scholen (lager en voortgezet onderwijs) en kinderdagverblijven. ▪ In de Beleidsregel is vastgelegd dat voor nieuwe scholen en kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. ▪ Ongeacht de luchtkwaliteit worden geen nieuwe gevoelige bestemmingen gerealiseerd in de eerstelijns bebouwing bij wegen met meer dan 10.000 motor-voertuigbewegingen per etmaal binnen een afstand van 50 meter van de rand van de weg.
Koersnota Schone Lucht (2019-2022)	▪ Alle straten in Rotterdam voldoen in 2020 aan de Europese normen: In 2020 zijn alle knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit opgelost; in geen enkele straat worden de Europese normen nog overschreden. ▪ Verbetering van de gemiddelde luchtkwaliteit in heel Rotterdam in 2022: In 2022 is de luchtkwaliteit in de hele stad verbeterd. Niet alleen de concentratie van stikstof (NO_2) moet omlaag, maar ook de concentraties fijnstof (PM_{10}, $PM_{2,5}$) en roet. ▪ WHO-advieswaarden in 2025: In 2025 is in de hele stad de luchtkwaliteit in overeenstemming gebracht met de advieswaarden van de World Health Organization (WHO) voor NO_2 en PM_{10}. Daarnaast wordt voor roet voldaan aan de informele richtwaarde van de WHO.

Tabel 6-15 geeft de wettelijke grenswaarden voor de belangrijkste maatgevende stoffen voor luchtkwaliteit weer. In een aparte kolom zijn de streefwaarden opgenomen die worden voorgeschreven door de World Health Organization (WHO).

Tabel 6-15 Normen lucht verontreinigde stoffen.

Stof	Toetsingsperiode	Wettelijke grenswaarde	WHO advieswaarde (2021)
NO_2	Jaargemiddeld	40 µg/m³	Maximaal 10 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m³	Maximaal 15 µg/m³
PM_{10}	Etmaalgrenswaarde	Maximaal 35 maal per jaar meer dan 50 µg/m³	Maximaal 3 à 4 maal per jaar meer dan 45 µg/m³
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m³	Maximaal 5 µg/m³

Onderzoeksopzet

De ontwikkelingen van RISE en Lumière leiden (mogelijk) tot veranderingen in de concentratie luchtverontreinigende stoffen als gevolg van veranderingen in het autoverkeer. In een luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 9) zijn de effecten van het planalternatief berekend.

Beoordelingscriteria

De beoordelingscriteria voor het thema luchtkwaliteit staan in Tabel 6-16.

Tabel 6-16 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit

Thema	Aspecten	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	Kwantitatief	Verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Inclusief toets aan de wettelijke waarden en WHO-advieswaarden.

Uit onderzoek van de Gezondheidsraad blijkt dat er aanwijzingen zijn dat blootstelling aan verhoogde concentraties ultrafijnstof (UFP) een verhoogd risico op nadelige gezondheidseffecten kan veroorzaken. Vooralsnog ontbreken inzichten en rekenmethoden om de blootstelling en gezondheidseffecten te kunnen bepalen maar wel is duidelijk dat de maatregelen om blootstelling aan fijnstof en NO_2 te verminderen ook de uitstoot van en blootstelling aan UFP terugdringen en daarmee positief bijdragen. Denk bijvoorbeeld aan het stimuleren van de mobiliteitstransitie, waarmee fietsen, wandelen en het openbaar vervoer wordt gestimuleerd en het gebruik van de auto wordt ontmoedigd.

Wijze van beoordeling

De effectbeoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats op basis van onderstaande classificering. Als grens is de zogeheten NIBM (Niet In Betekende Mate)-grens aangehouden: dit is een rekenmethode waarbij tussen de -1,2 en +1,2 µg/m^3 de bijdrage als 'niet in betekende mate' (NIBM) wordt gedefinieerd en daarmee neutraal (0) scoort. Vervolgens is in stappen van deze 1,2 µg/m^3 de score positiever of negatiever. Het gaat hierbij om een gemiddelde van de verschillende toetspunten tezamen (tenzij er meerdere duidelijk afwijkende waarden zijn). De toetspunten waarop in het luchtkwaliteitsonderzoek de effecten zijn bepaald staan in Tabel 6-17.

Tabel 6-17 Nadere detaillering beoordeling effecten op de luchtkwaliteit.

Bijdrage	Beoordeling
2,4 en -3,6 µg/m^3	+
-1,2 en -2,4 µg/m^3	0 / +
-1,2 en +1,2 µg/m^3	0
+1,2 en +2,4 µg/m^3	0 / -
+2,4 en +3,6 µg/m^3	-
> +3,6 µg/m^3	- -

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?

De verkeerscijfers en de verandering daarvan zijn bepalend voor de luchtkwaliteit. Het verkeersmodel gaat uit van de invulling van planologisch onbenutte ruimte. Hiermee zijn in de situatie voor 2033 de verkeersbewegingen vanuit de onbenutte planologische ruimte meegenomen en maakt dit onderdeel uit van de referentiesituatie. Dit kan gezien worden als worst-case situatie.

6.3.2 Huidige situatie

Aan de hand van de monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is gekeken naar de rekenpunten in het plangebied. In onderstaande tabel zijn de maximale achtergrondconcentraties voor het jaar 2020 weergegeven. Hieruit blijkt dat voor zowel stikstofdioxide als fijnstof geldt dat de concentratie onder de wettelijke grenswaarde ligt, maar wel boven de WHO-advieswaarde.

Tabel 6-18 Maximale achtergrondconcentratie in de huidige situatie (2020) (bron: NSL monitoringstool)

	Maximale achtergrondconcentratie 2020 (µg/m³)	Wettelijke grenswaarde (µg/m³)	WHO-advieswaarde (µg/m³)
NO_2	29,2	40	10
PM_{10}	19,2	40	15
$PM_{2,5}$	10,5	25	5

6.3.3 *Referentiesituatie*

De verkeersgegevens zoals gepresenteerd in hoofdstuk 5 zijn gebruikt om de referentiesituatie voor het aspect luchtkwaliteit te bepalen.

Concentraties stikstofdioxide (NO_2)
Een belangrijke bron die bijdraagt aan de concentratie stikstofdioxide is het wegverkeer. In de omgeving van de plangebieden liggen een aantal drukke wegen met veel verkeer dat optrekt, afremt en invoegt. Op basis van de verkeergegevens uit hoofdstuk 5 wordt in de referentiesituatie een achtergrondconcentratie van 18,4 µg/m³ verwacht en een maximale concentratie van 19,4 µg/m³. Dit ligt ver onder de wettelijke grenswaarde voor stikstofdioxide (40 µg/m³), maar wel boven de WHO-advieswaarde (10 µg/m³).

Concentraties fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)
Fijnstof (PM_{10}) zijn alle luchtverontreinigende stofdeeltjes tot een grote van 10 micrometer doorsnede. Fijnstof is van nature aanwezig als gevolg van chemische processen in de lucht en natuurlijke bronnen zoals zeezout en bodemstof. Een belangrijk deel wordt echter toegeschreven aan menselijke activiteiten zoals industrie en landbouw. In tegenstelling tot stikstofdioxide draagt verkeer beperkt bij aan de uitstoot van fijnstof.

Van fijnstof is aangetoond dat het inademen van fijnstof negatieve gezondheidseffecten heeft. Met name de luchtwegen en het hart- en vaatstelsel wordt aangetast. Er is daarom ook geen gezonde en veilige grens aangetoond. Elke vermindering van fijnstof heeft hierdoor een positieve bijdrage aan de gezondheid. De Nederlandse grenswaarde van fijnstof (PM_{10}) ligt op 40 µg/m³. De WHO heeft in 2021 gesteld dat er gestreefd moet worden naar een concentratie van maximaal 15 µg/m³. In de referentiesituatie betreft de concentratie 16,2 µg/m³. Dit ligt dus ver onder de wettelijke grenswaarde, maar wel boven de WHO-advieswaarde.

$PM_{2,5}$ is fijnstof waarbij de deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer doorsnee zijn. In de referentiesituatie bedraagt de concentratie in de plangebieden 8,6 µg/m³. Ook voor $PM_{2,5}$ geldt dat de concentratie in de referentiesituatie ver beneden de wettelijke grenswaarde ligt (25 µg/m³), maar wel boven de WHO-advieswaarde (5 µg/m³).

6.3.4 *Effectbeschrijving*

In het kader van het MER is een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de ontwikkelingen RISE en Lumière op de luchtkwaliteit ter plaatse van diens omgeving (zie bijlage 9). Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen is mogelijk sprake van een toename van luchtkwaliteitsbepalende stoffen (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2). Aangezien de beoogde ontwikkelingen gasloos zullen worden uitgevoerd is alleen de emissie ten gevolge van de verkeersbewegingen relevant.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- Zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkelingen als in 2033 na de realisatie geen sprake is van overschrijding van de wettelijke grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- Aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet'in betekenende mate bijdragen' (NI'M) van de plannen;
- De alternatieven leiden niet tot een verbeterde luchtkwaliteit.

Tabel 6-19 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de referentiesituatie (2033) en de toekomstige situatie inclusief plan (2033)

Concentratie	Referentiesituatie 2033 (µg/m³)	Situatie 2033 inclusief RISE en Lumière (µg/m³)	
		Alternatief 1 (focus op werken)	Alternatief 2 (focus op wonen)
NO_2	19,4	19,5	19,5
PM_{10}	16,5	16,5	16,5
$PM_{2,5}$	8,7	8,7	8,7

Opgemerkt wordt dat op hogere hoogte de concentratie aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen als gevolg van de beoogde ontwikkeling lager zal zijn. De mogelijke luchtverontreiniging als gevolg van de beoogde ontwikkeling wordt in voorliggende situatie veroorzaakt door verkeer. Naarmate de hoogte toeneemt wordt de afstand tot het verkeer groter en neemt de concentratie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen mede af doordat deze door de wind worden verspreid en verdund.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkelingen zal opleveren. De beoogde ontwikkelingen gaan niet gepaard met negatieve effecten voor de omgeving en maatschappelijke functies wat het aspect luchtkwaliteit betreft.

6.3.5 *Effectbeoordeling*

De beoogde ontwikkeling van RISE en Lumière leidt tot een toename van de concentraties van NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ tussen de -1,2 en +1,2 µg/m³. Het effect van luchtkwaliteit is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 6-20 Beoordeling luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	0	0

Mogelijke effecten van de onbenutte planologische mogelijkheden op RISE en Lumière?
De effecten met betrekking tot extra verkeersbewegingen door de onbenutte planologische mogelijkheden zijn meegenomen in de beoordeling van de luchtkwaliteit. Invulling van de planologische onbenutte ruimte leidt niet tot een verandering van de luchtkwaliteit. De beoordeling wijzigt hierdoor niet.

6.3.6 *Mitigatie en compensatie*

Uit de berekening blijkt dat de ontwikkeling van RISE en Lumière een zeer beperkte impact heeft op de luchtkwaliteit. Het verbeteren van de luchtkwaliteit vraagt om samenwerking op een hoger schaalniveau (denk bijvoorbeeld aan verkeersbeperkende maatregelen in de omgeving).

Toch zijn er wel maatregelen die lokaal of op gebouwniveau kunnen bijdragen aan een verbeterde luchtkwaliteit en gezonder leefklimaat. Het gaat om onderstaande maatregelen.

- Door de bebouwing uit te rusten met een goed ventilatie- of filtersysteem, waarvan de inlaat op een locatie van de bron af gepositioneerd is, kan de hoeveelheid luchtvervuiling binnen het gebouw verminderen;
- Conform de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven 2012' worden nieuwe scholen en kinderdagverblijven gerealiseerd op een minimale afstand van 100 meter vanaf een rijksweg en 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg. Rijkswegen zijn hier niet relevant maar drukke stedelijke wegen wel.

6.4 Externe veiligheid

6.4.1 Beoordelingskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema externe veiligheid is samengevat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-21 Kader wetgeving en beleid externe veiligheid

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Bevi, Bevt en Bevb (Besluit externe veiligheid inrichtingen, transportroutes en buisleidingen)	▪ Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (die als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. ▪ Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. ▪ In de besluiten is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag de toename van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of ze het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar acht.
Omgevingsveilig-heid onder de Omgevingswet	▪ In de aankomende Omgevingswet is het noodzaak voor gemeenten om zelf eigen beleid op te stellen hoe om te gaan met risicobronnen. Hiervoor worden aandachtsgebieden aangewezen (t.a.v. brand, explosie en gifwolk). De gemeenten worden aangespoord om deze gebieden als voorschriftengebieden aan te wijzen, waarbinnen maatregelen en omgangsvormen worden geformuleerd om de omgevingsveiligheid te borgen.

Het beoordelingskader voor externe veiligheid is in de volgende tabel weergeven.

Tabel 6-22 Beoordelingskader voor externe veiligheid

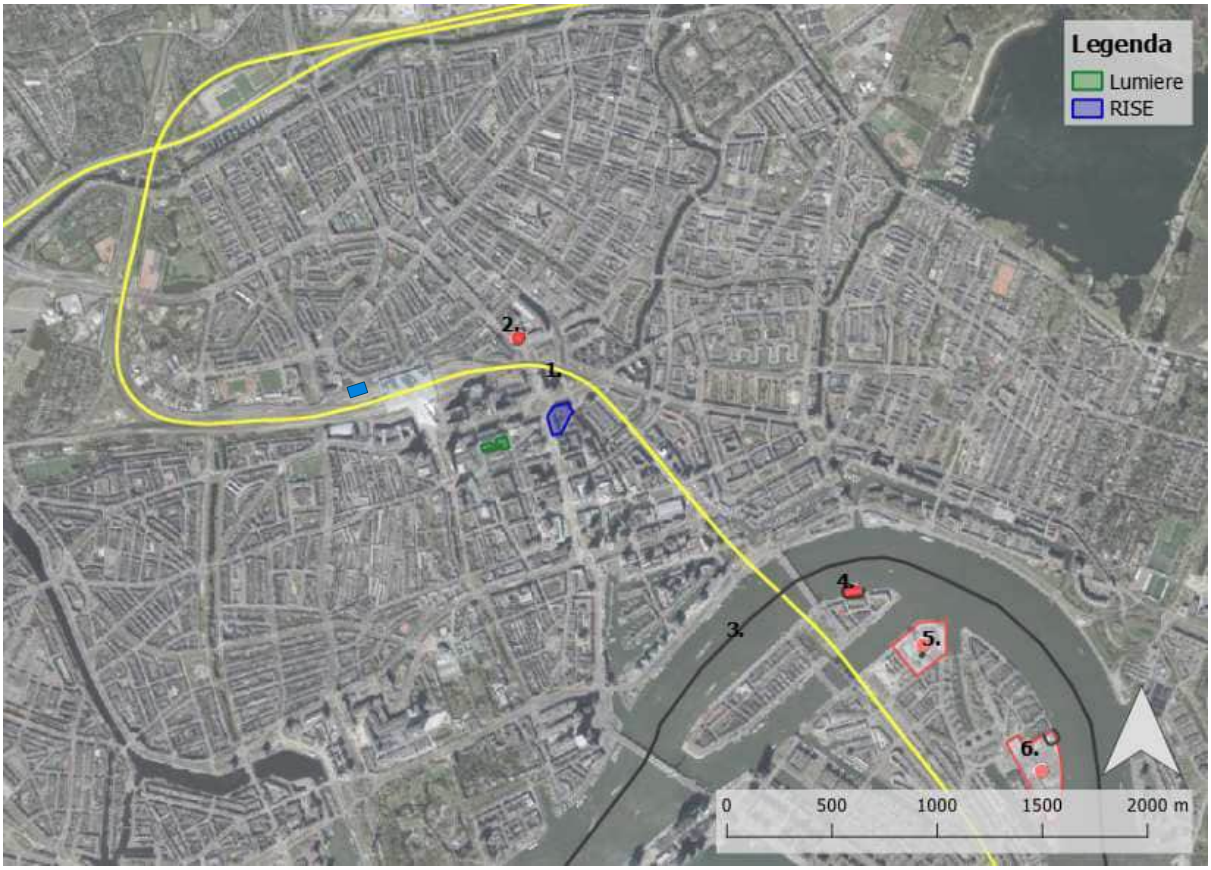
Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Kwantitatief	Signaleringskaart externe veiligheid. Op basis van een EV-onderzoek naar de potentiële effecten van de transportroutes over het spoor en andere relevante risicobronnen.
	Groepsrisico	Kwantitatief	

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
Binnen het invloedsgebied van het spoor is de populatie meegenomen bij de berekening van het groepsrisico. In eerste aanleg wordt wat de populatie betreft uitgegaan van de huidige situatie, aangevuld met de personen die op grond van de geldende bestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten zijn. Hiermee is in principe een groot deel van de planologische onbenutte ruimte meegenomen. Door gemeente Rotterdam is een rekenmodel aangeleverd waarin de populatie in de omgeving is opgenomen. Het invloedsgebied (4.000 meter rondom het spoortraject) is echter dermate groot dat het goed mogelijk is dat hier niet alle planologische onbenutte ruimte in is verwerkt. In paragraaf 6.4.5 is beschreven wat hiervan het effect is.

6.4.2 *Huidige situatie*

Risicovolle bronnen rondom de plangebieden

Met de ontwikkeling van de torens worden kwetsbare objecten, voornamelijk woningen, gerealiseerd. De externe veiligheidsrisico's di'nen daarom in beeld gebracht te worden voor de ontwikkelingen. Dit is zowel voor Lumière als voor RISE beschouwd. In de nabijheid van RISE en Lumière liggen de volgende risicobronnen zoals weergegeven in de figuur hieronder.



Figuur 6-21 Ligging van de risicobronnen rondom het plangebied

De tabel hieronder geeft de invloedsgebieden en de geldende afstanden tot zowel RISE als Lumière weer.

Tabel 6-23 Invloedsgebieden van risicobronnen en de geldende afstanden tot RISE en Lumière

Risicobron	Invloedsgebied	Afstand RISE	Afstand Lumière
1. Transport over spoor	200 meter	125 meter	260 meter
2. David Lloyd Sport & Health Club - Ben–hemplein 10	90 meter	355 meter	470 meter
3. Transport over water	1.070 meter	1.100 meter*	1.200 meter*
4. Bunker-Rama B.V - Maa–kade 33	-	1.500 meter	1.600 meter
5. Ammoniakkoelinstallatie – Nassaukade 3	-	1.900 meter	2.000 meter
6. Hunter Douglas Europe B.V – Piekstraat 2	90 meter	2.600 meter	2.700 meter

*Hoewel de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied liggen is een groepsrisicoverantwoording ten aanzien van de Nieuwe Maas wel noodzakelijk.

De meeste risicobronnen zijn niet relevant voor het externe veiligheidsrisico, met uitzondering van de transportroute voor gevaarlijke stoffen over de spoorlijn.

Vliegverkeer boven het plangebied

Het vliegveld Rotterdam The Hague Airport (RtHA) ligt op circa 4,5 km van het plangebied. Er zijn voor de binnenstad van Rotterdam geen beperkte bouwhoogtes vanwege het vliegverkeer omdat er geen vliegroutes over de binnenstad gaan. Ook verantwoording van het groepsrisico is voor het plangebied niet benodigd omdat deze gelegen is buiten het verantwoordingsgebied voor het vliegveld.

6.4.3 *Referentiesituatie*

Riscovolle bronnen rondom de plangebieden

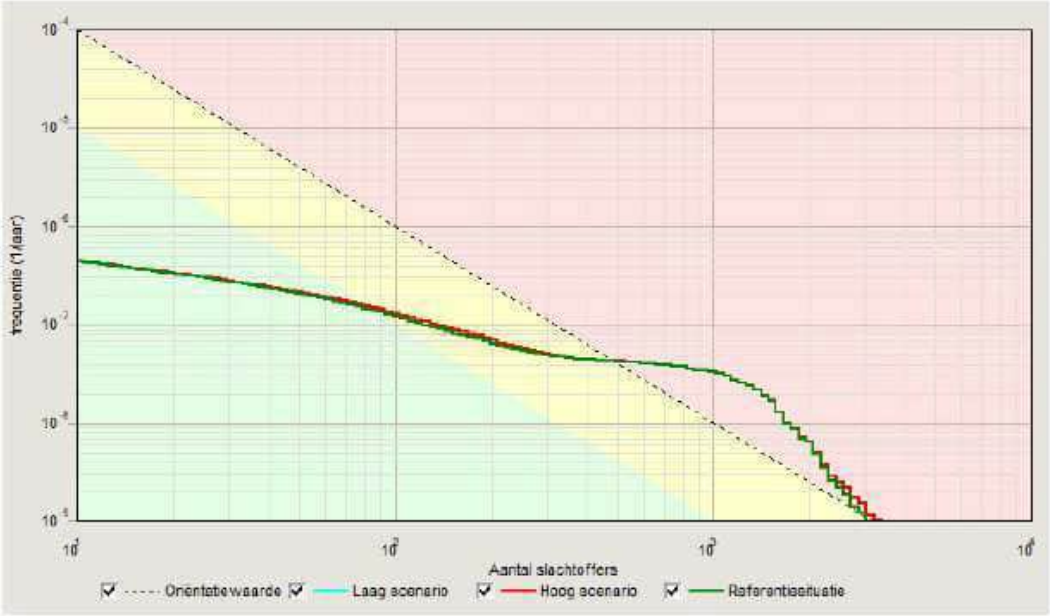
Voor het aspect risicovolle bronnen is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. Er zijn geen voorziene veranderingen of toevoegingen van risicovolle bronnen in de direct omgeving van het plangebied.

Vliegverkeer boven het plangebied

Voor het aspect vliegverkeer is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. In de referentiesituatie ligt het plangebied nog steeds buiten het verantwoordingsgebied voor het vliegveld. Vanwege de hoogbouw in de binnenstad zullen vliegroutes ook in de toekomst niet over de binnenstad lopen.

6.4.4 *Effectbeschrijving*

Voor de effectbeschrijving bij externe veiligheid is gebruik gemaakt van het onderzoek van Peutz (bijlage 10). In dit onderzoek is voor beide alternatieven het groepsrisico berekend. De berekende fN-curves voor het groepsrisico zijn op onderstaand figuur weergegeven. Uit deze berekening blijkt dat er geen wezenlijk onderscheid bestaat tussen de alternatieven.



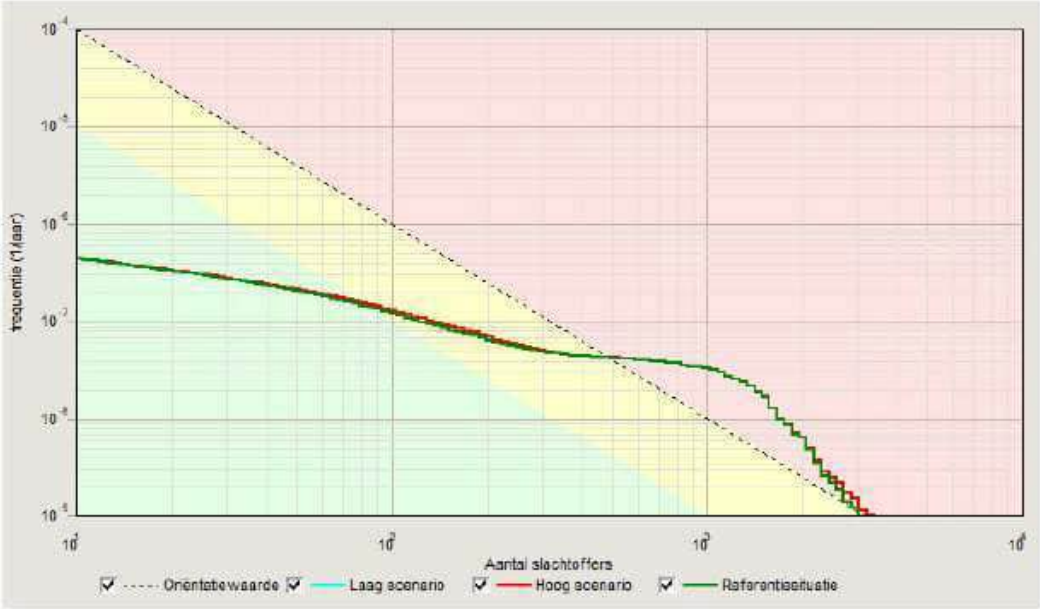
Figuur 6-22 Groepsrisico voor de referentiesituatie (groen) en toekomstige situatie (alternatief 1 (focus op werken) in blauw, alternatief 2 (focus op wonen) in rood)

De ontwikkelingen zelf betreffen geen risicovolle activiteiten. Er worden geen functies toegevoegd die zorgen voor een toename van gevaar op de bestaande omgeving. De effectbeschrijving is hieronder per ontwikkeling afzonderlijk beschouwd.

RISE

Zoals blijkt uit Tabel 6-23 zijn de meeste risicobronnen niet relevant voor het externe veiligheidsrisico, met uitzondering van de transportroute voor gevaarlijke stoffen over de spoorlijn.

Ten noorden van de beoogde ontwikkeling is het spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gelegen. Over deze route worden brandbare en toxische vloeistoffen en gassen vervoerd. Voor deze risicobron geldt een minimale veiligheidsafstand van 200 meter. De spoorweg bevindt zich op circa 125 meter afstand van de beoogde ontwikkeling. Hiermee zijn de externe veiligheidsrisico's nader inzichtelijk gemaakt met een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). De zogeheten fN-curve hieronder laat het groepsrisico zien voor de referentiesituatie en de plansituatie (alternatieven zijn niet onderscheidend in dezen).



Figuur 6-23 Groepsrisico referentie versus plan

Uit de QRA (Peutz, 2022) voor het spoortraject volgt dat er een lichte toename wordt verwacht in het maximale aantal slachtoffers ten opzichte van de referentiesituatie. Dit betreft maximaal 3.369 slachtoffers in alternatief 1 en 2, ten opzichte van maximaal 3.022 slachtoffers in de referentiesituatie.

De oriëntatiewaarde wordt zowel in de referentiesituatie als toekomstige situatie overschreden. De overschrijdingsfactor heeft in de referentiesituatie een waarde van 4,3 en voor alternatief 1 (focus op werken) en alternatief 2 (focus op wonen) een waarde van 4,4. Ondanks dat er sprake is van de toevoeging van meer personen binnen het invloedsgebied van het spoor neemt hiermee het groepsrisico door het planvoornemen niet significant (<10%) toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Aangezien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico opgesteld waarin maatregelen zijn opgenomen die het veiligheidsrisico verantwoord maken (zie ook de paragraaf mitigatie/compensatie in 6.4.4).

Lumière

In de omgeving van Lumière bevinden zich dezelfde risicobronnen, maar de afstand hiertoe is groter. Er zijn geen risicobronnen die relevant zijn voor het externe veiligheidsrisico voor toekomstige inwoners van Lumière. Er treedt geen effect op.

Conclusie

In de referentiesituatie is reeds sprake van een overschrijding van het groepsrisico. Voor beide alternatieven geldt dat het groepsrisico zeer beperkt toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie (overschrijdingsfactor van 4,4 ten opzichte van 4,3). Deze toename is dermate beperkt (<10%) dat dit niet tot wezenlijke effecten leidt ten aanzien van externe veiligheid. Het groepsrisico neemt niet relevant toe ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor zijn beide onderdelen neutraal (0) beoordeeld.

6.4.5 *Effectbeoordeling*

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder externe veiligheid vallen weer.

Tabel 6-24 Beoordeling externe veiligheid

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0	0

Mogelijke effecten van de onbenutte planologische mogelijkheden op RISE en Lumière?
Indien bepaalde planologische onbenutte ruimte niet is meegenomen in de berekeningen leidt dit niet tot grotere risico's te gevolge van gevaarlijke stoffen. De planologische onbenutte ruimte maakt namelijk geen (extra) vervoer van gevaarlijke stoffen en/of opslag daarvan mogelijk. Een verandering van de referentiesituatie kan leiden tot een lager risico nabij Lumière aangezien de bebouwing voor een afschermende werking zorgt tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en het plan. Dit geldt niet voor RISE. Mogelijk is er een grotere populatie aanwezig als alle onbenutte planologische ruimte benut wordt dan nu berekend met het model. In dat geval zal het groepsrisico iets hoger liggen dan nu de verwachting is. De invloed van RISE en Lumière op het groepsrisico blijft in dit geval hetzelfde, of wordt naar verhouding kleiner. Het groepsrisico neemt in dit geval beperkt toe door een toename van het aantal personen in het gebied. Een verandering in de referentiesituatie leidt daarom niet tot een andere beoordeling van externe veiligheid.

6.4.6 *Mitigatie en compensatie*

In de voorliggende situatie met betrekking tot het spoor zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten.

- Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelingsinstallaties;
- Daarnaast is het van belang dat er op adequate wijze van de risicobronnen af gevlucht kan worden;
- De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen;
- De toekomstige bevolking dient daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. Hiertoe zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden.

6.5 Gezondheid

6.5.1 Beoordelingskader

Het thema 'gezondheid' omvat de aspecten, die de fysieke gezondheid van mensen in het gebied en de omgeving bepaalt en/of bevordert. Het gaat daarbij om gezondheidsbescherming (concentraties luchtverontreinigende stoffen en de hoogte van geluidbelasting), maar ook over de mogelijkheden en maatregelen die bevorderen dat gebruikers in het gebied bewegen.

Tabel 6-25 Beleidskader overige gezondheidsaspecten

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Nationaal preventieakkoord	Dit akkoord dat op nationaal niveau is afgesloten richt zich op het terugdringen van roken, overgewicht en problematisch alcoholgebruik. Dit teneinde de bevolking van Nederland gezonder te krijgen zonder grote ingrepen die direct belastend op het individu werken.
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie Rotterdam	De verschillende ambities uit de omgevingsvisie van Rotterdam dragen bij aan het beschermen en bevorderen van de gezondheid van Rotterdammers. • **Prettig leven in de delta**. Het creëren van een gezonde, groene en aantrekkelijke stad nodigt uit om gezonder te leven, meer naar buiten te gaan, en sociale contacten op te zoeken. • **Verstedelijken en verbinden**. Duurzame verstedelijking zorgt voor een verbetering van de leefomgeving op aspecten als luchtkwaliteit en geluid. • **Vitale wijken**. Gaat ook over maatschappelijke voorzieningen en een aantrekkelijke openbare ruimte. Voorzieningen als sportgelegenheden en gezond voedselaanbod stimuleert een gezondere levensstijl. • **Energie- en grondstoffentransitie**. Door het schoner opwekken van energie wordt luchtvervuiling tegengegaan.
Visie Openbare Ruimte (2019-2029)	De visie heeft als doel om : • een **Groenere en duurzame stad** te realiseren; • een **Openbare ruimte voor iedereen** te creëren; • ruimte te maken voor **Fietsers en voetgangers**. Deze doelen dragen bij aan een openbare ruimte die uitnodigt om te bewegen, buiten te verblijven en sociale contacten op te zoeken.
Beleid op het gebied van duurzame mobiliteit (zie ook hoofdstuk 5)	Gemeente Rotterdam heeft verschillende beleidsstukken die zijn gericht op het stimuleren van duurzame en schone mobiliteit. Zoals het autoluw maken van de binnenstad, fietsen en wandelen meer ruimte geven en het opzetten van mobiliteitshubs. Dit beleid zorgt voor schonere lucht en nodigt uit om meer te bewegen.
Gezondheidsbescherming	
Rotterdams Weerwoord	Om met periodes van hitte te kunnen omgaan, wil de gemeente: ▪ Doorgaan met het vergroenen van de buitenruimte, daken en gevels, in het bijzonder op plekken waar overlast door hitte het meest voorkomt (versteende en schaduwarme gebieden). ▪ Hittebestendig bouwen en inrichten als eis meegeven bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen en buitenruimte. ▪ Samen met beheerders van groen, stedelijke infrastructuur en gezondheidsspecialisten procedures afspreken om problemen bij hitte te voorkomen, waaronder het ontwikkelen van een lokaal hitteplan. ▪ Meer kennis ontwikkelen over de effecten van hitte op mensen, buitenruimte en infrastructuur en over de meest effectieve maatregelen in specifieke situaties.
Actieplan Geluid 2019-2023	Gemeente Rotterdam heeft een Actieplan opgesteld om geluidhinder actief tegen te gaan. Bovenop de wettelijke normen zoals hierboven genoemd, stelt de gemeente een 'plandrempel' vast van 53 dB. Boven dit geluidniveau worden er aanvullende maatregelen getroffen om de hinder tegen te gaan. Wegverkeerslawaai heeft hierbij de prioriteit.
Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en	▪ Met deze richtlijn wordt gepoogd de potentiële gezondheidseffecten van luchtverontreinigende stoffen op gevoelige bestemmingen te beperken. Onder gevoelige bestemmingen worden verstaan: scholen (lager en voortgezet onderwijs) en kinderdagverblijven.

kinderdagverblijven 2012	▪ In de Beleidsregel is vastgelegd dat voor nieuwe scholen en kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Ongeacht de luchtkwaliteit worden geen nieuwe gevoelige bestemmingen gerealiseerd in de eerstelijns bebouwing bij wegen met meer dan 10.000 motor-voertuigbewegingen per etmaal binnen een afstand van 50 meter van de rand van de weg.
Koersnota Schone Lucht (2019-2022)	▪ Alle straten in Rotterdam voldoen in 2020 aan de Europese normen: In 2020 zijn alle knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit opgelost; in geen enkele straat worden de Europese normen nog overschreden. ▪ Verbetering van de gemiddelde luchtkwaliteit in heel Rotterdam in 2022: In 2022 is de luchtkwaliteit in de hele stad verbeterd. Niet alleen de concentratie van stikstof (NO_2) moet omlaag, maar ook de concentraties fijnstof (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en roet. WHO-advieswaarden in 2025: In 2025 is in de hele stad de luchtkwaliteit in overeenstemming gebracht hebben met de advieswaarden van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) voor NO2 en PM10. Daarnaast wordt voor roet voldaan aan de informele richtwaarde van de WHO.
Gezondheidsbevordering	
Gezond010: het preventieakkoord	▪ Het Preventieakkoord is een akkoord hoe de gemeente samen met partners gezonde keuzes wil stimuleren en hoe ze Rotterdammers kunnen ondersteunen om gezond te leven. ▪ De focus ligt op vier sporen: 1. Houding en vaardigheden 2. Gezonde omgeving 3. Wijkpreventie keten 4. Basis op orde ▪ Per spoor zijn verschillende maatregelen en acties ingezet, die samen met partners worden opgepakt. Een greep uit de maatregelen: ▪ Rotterdammers kunnen een Persoonlijke Gezondheidscheck laten doen ▪ Meer rookvrije schoolpleinen, sportverenigingen, kinderboerderijen en speeltuinen ▪ Meer watertappunten in samenwerking met Evides en RET als gezond alternatief ▪ Minder vuile lucht, hard geluid of overmatige drukte, toekomen aan meer rust en ontspanning ▪ Meer parken en goede fietspaden ▪ Wijkgerichte ondersteuning voor kwetsbare Rotterdammers
Rotterdamse norm buitenspeelruimte	De Rotterdamse norm voor buitenspeelruimte omschrijft waar en hoe groot ruimtes voor buitenspelen in de woonomgeving dienen te zijn: ▪ Eén centrale sport- en speelplek van minimaal 5.000 m² binnen elk groot barrièreblok[6] (groter dan 15 ha) ▪ Grotere sport- en speelplekken (minimaal 1.000 m²) om de maximaal 300 meter ten opzichte van de centrale sport- en speelplek; in dichtbebouwde wijken om de maximaal 200 meter Een bespeelbare stoep (3-5 meter breed) aan tenminste één straatzijde van de weg, bij voorkeur de zonzijde
Referentienormen Maatschappelijke voorzieningen Rotterdam 2020	Het College B&W heeft (referentie-)waarden vastgesteld voor voorzieningen, die aangeven met hoeveel ruimte (m² bruto vloeroppervlak) voor voorzieningen rekening moet worden gehouden, bijvoorbeeld voor scholen, kinderdagverblijven, sport, recreatie, welzijn, opvang, gezondheidszorg en cultuur.

Het beoordelingskader voor gezondheid is weergeven in de volgende tabel.

Tabel 6-26 Beoordelingskader gezond gedrag

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwalitatief	Beschrijving van de veranderende gezondheidssituatie.
	Groen in de buurt	Kwalitatief	Bijdrage aan een gezonde levensstijl, beweging en recreatieve mogelijkheden.
	Gezonde leefstijl	Kwalitatief	

[6] 'Barrièreblokken' zijn gebieden binnen barrières van 50-km/u-wegen (of met hogere toegestane snelheid), water (rivier, singel, waterplas, meer, vijvers), railinfrastructuur (tram- en spoorlijnen) en/ of bedrijventerreinen.

Gezondheidsbescherming
Milieunormen voor luchtkwaliteit en geluid beschermen mensen tegen de effecten hiervan op de gezondheid. De analyse op gezondheidsbescherming toetst niet alleen aan de wettelijke grenswaarden, maar richt zich met name op de gezondheidseffecten van de concentraties onder grenswaarden.

Voor de analyse van gezondheidsbescherming is het aantal blootgestelden (woningen en andere gevoelige objecten) in het gebied van belang. Voor de beoordeling hiervan is gebruik gemaakt van zogenaamde GES-scores. GES staat voor GezondheidsEffectScreening en met deze scores wordt de milieugezondheidskwaliteit in cijfers uitgedrukt van 1 (goed) tot 8 (zeer onvoldoende).

De GES-scores voor luchtkwaliteit zijn gerelateerd aan de WHO-advieswaarden (de advieswaarden van de World Health Organization) voor luchtverontreinigende stoffen en daarmee dus strenger dan de geldende wettelijke grenswaarden voor de concentraties (zeer) fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2).

Externe veiligheid brengt geen negatieve effecten voor de gezondheid met zich mee. Op dit aspect zijn geen effecten te verwachten (zie paragraaf 6.4).

Groen in de buurt en gezonde leefstijl
Bij het criterium gezond gedrag gaat het om de maatregelen die in het gebied getroffen worden, getroffen kunnen worden of autonoom aanwezig zijn, die bevorderen dat gebruikers in het gebied toegang hebben tot groen en (zelf) bewegen. Het gaat bijvoorbeeld om de aansluiting van het project op een goed langzaam verkeersnetwerk (wandelen en fietsen), groen en omgeving om in te bewegen. Maar ook de toegankelijkheid tot gezonde alternatieven voor voeding en het stimuleren van een gezonde leefstijl.

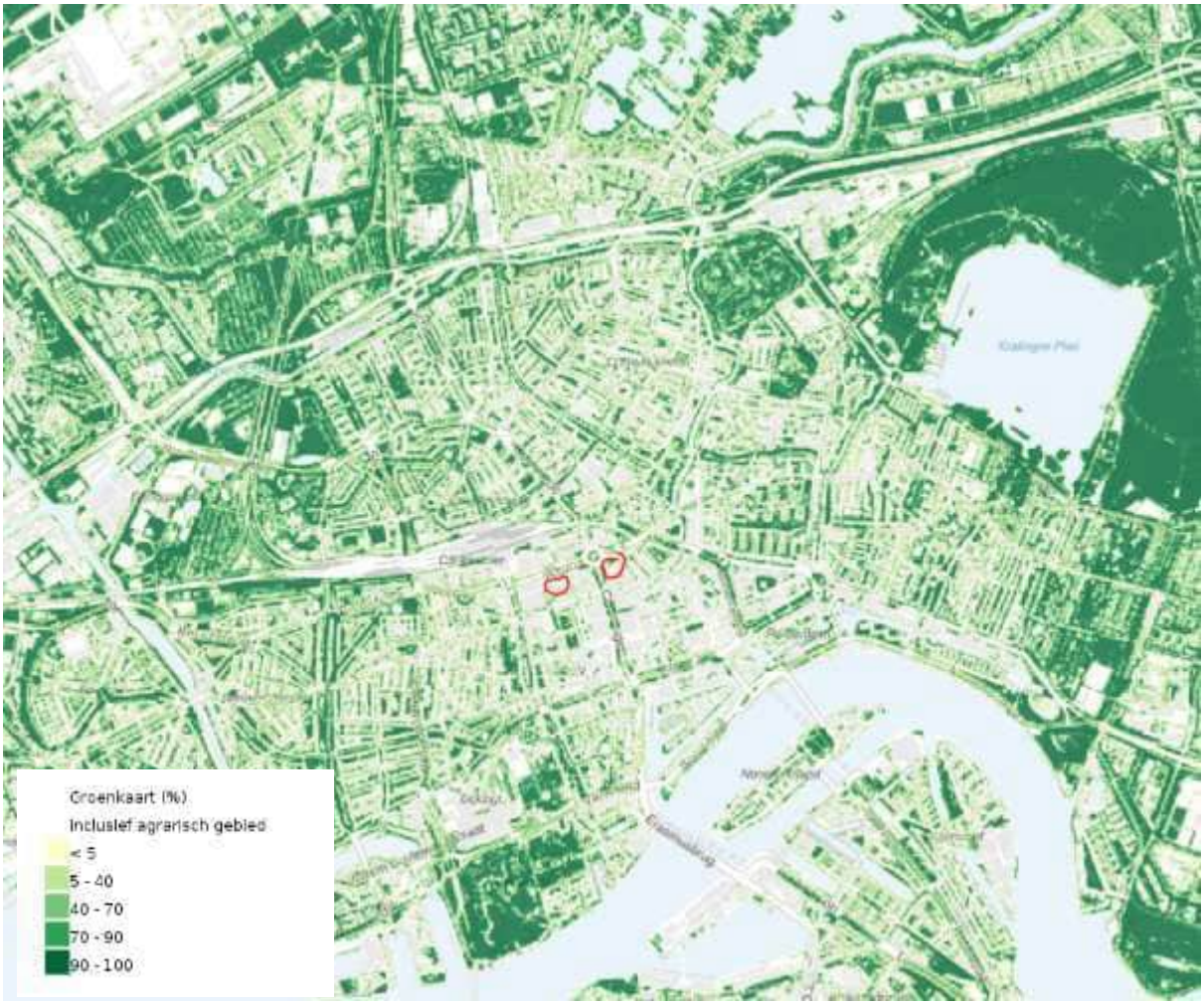
Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
In de beoordeling van de veranderende gezondheidssituatie zijn de resultaten uit het onderzoek voor de thema's geluid en luchtkwaliteit meegenomen. Aangezien hierin gebruik is gemaakt van het verkeersmodel wordt hiermee ook rekening gehouden met de onbenutte planologische mogelijkheden. Dit kan gezien worden als worst-case situatie. Verder maakt de planologische onbenutte ruimte geen extra groen mogelijk. De verandering van de referentiesituatie is daarom niet van invloed op de gezondheidsbevordering in de referentiesituatie.

6.5.2 *Huidige situatie*

Gezondheidsbescherming
Zoals beschreven in paragraaf 6.1 voldoet het geluid wel aan de Wet geluidhinder, maar ligt de gemiddelde geluidbelasting (wegverkeerslawaai) relatief hoog. De milieugezondheidskwaliteit wordt hier dan ook als 'onvoldoende' tot 'ruim onvoldoende' geclassificeerd (GES-scores 6 en 7). Voor Lumière geldt voor de woningen een lagere geluidsbelasting, maar geldt nog steeds dat dit relatief hoog is. Zoals omschreven in paragraaf 6.2 Luchtkwaliteit voldoet de omgeving van RISE en Lumière in de huidige situatie aan wettelijke normen voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer, maar krijgt het volgens de GES-systematiek wel de gezondheidsklasse 'vrij matig' tot 'zeer matig' (GES-scores 3 tot en met 5). Dit heeft mogelijk gevolgen voor de gezondheid van gebruikers.

Groen in de buurt
Zowel RISE als Lumière liggen in hoog centrum stedelijk gebied. In de directe omgeving van de plangebieden is weinig openbaar groen aanwezig. Dit is goed te zien op de groenkaart van Nederland, weergegeven in de figuur hieronder. Op loopafstand zijn wat kleine parken zoals het Sint-Jacobs park op circa 200 meter van RISE en wijkpark het Oude Westen op circa 300 meter van Lumière. Op enige afstand van de plangebieden zijn ook grotere parken zoals het Kralingse Bos (circa 2 km vanaf RISE) en het Museumpark (circa 1 km vanaf Lumière) te vinden. De dichtstbijzijnde parken zijn weergegeven in de figuur hieronder. De bewoners van de huidige bebouwing in het plangebied van RISE kunnen gebruik maken van de collectieve binnentuin van de gebouwen.

Figuur 6-24 Parken in de omgeving van Lumière en RISE (bron: Gemeente Rotterdam)



Figuur 6-25 Groen in de omgeving van Lumière en RISE (bron: RIVM, Groenkaart van Nederland)

Gezonde leefstijl
Zoals in de voorgaande paragraaf beschreven en weergegeven is er een aantal groene ruimtes en parken in de buurt van RISE en Lumière. Hier kunnen mensen naartoe om elkaar te ontmoeten, te recreëren of te sporten. Anderzijds stimuleert een centrumlocatie weinig een gezonde leefstijl: er zijn kroegen, uitgaansgelegenheden en fastfoodketens direct in de nabijheid van de te ontwikkelen locaties.

6.5.3 *Referentiesituatie*

Gezondheidsbescherming
Door het beleid van de gemeente Rotterdam op het gebied van schone en duurzame mobiliteit en energieopwekking zal de luchtkwaliteit in de gemeente in de toekomst verbeteren. Daarnaast zorgt een afname van autoverkeer en het steeds grotere aandeel van elektrische auto's voor minder wegverkeerslawaai.

Groen in de buurt
Rondom beide ontwikkelingen wordt gewerkt aan groen toevoegen aan het straatbeeld. Bij RISE is de ontwikkeling van het Hofplein van belang. Met de herinrichting moet het Hofplein een prettige, groene verblijfsplaats worden. Ook in de ontwikkelvisie van het Lijnbaankwartier, waar Lumière onder valt, is aandacht besteed aan het uitbreiden van groen, het versterken van de groenstructuren en het verbeteren van de verblijfskwaliteit. Er wordt onder andere gewerkt aan het voltooien van de groenstructuur aan de Karel Doormanstraat. In de referentiesituatie is er dus een toename aan groen rondom de plangebieden te verwachten.

Gezonde leefstijl
Gemeente Rotterdam heeft veel beleid dat gericht is op het bevorderen van een gezonde leefstijl (Tabel 6-25). Door ontwikkelingen als het herinrichten van de openbare ruimte en het uitbreiden van duurzame mobiliteit zal in de toekomst de binnenstad van Rotterdam meer uitnodigen tot een gezonde leefstijl.

6.5.4 *Effectbeschrijving*

Gezondheidsbescherming
Gezien de marginale verschillen tussen het alternatief 2 wonen en het alternatief 1 werken met betrekking tot de verkeersgeneratie (en dus ook geluid en luchtkwaliteit), kan hier worden gesteld dat de effecten voor beide alternatieven gelijk zijn. Ten opzichte van de referentiesituatie (226 woningen) zijn de verschillen tussen het alternatief werken (1.920 woningen) en het alternatief wonen (2.340 woningen) beperkt. Daarbij geldt wel dat er in het alternatief wonen meer personen worden blootgesteld aan de milieugezondheidskwaliteit, maar dit leidt niet tot een verschil in beoordeling tussen de alternatieven.

Voor geluid neemt de geluidbelasting met de twee alternatieven nauwelijks toe. Hiermee blijft de milieugezondheidskwaliteit dan ook als 'onvoldoende' tot 'ruim onvoldoende' geclassificeerd (GES-scores 6 en 7). De luchtkwaliteit verandert ook nauwelijks en blijft 'vrij matig' tot 'zeer matig' (GES-scores 3 tot en met 5).

Vooral geluid kent dus een slechte milieugezondheidskwaliteit. Dit komt door de relatief hoge geluidbelasting door wegverkeer. Vooral voor RISE is dit aan de orde – de geluidbelasting bij Lumière is aanmerkelijk beter (maar valt nog steeds in GES-scores 5 en 6). Het milieuaspect is hierom negatief (-) beoordeeld.

Groen in de buurt
Voor groen in de buurt is beoordeling van beide alternatieven gelijk aan elkaar.

RISE
Bij de realisatie van RISE gaat de huidige collectieve binnentuin verloren. Wel is er bij de ontwikkeling een collectieve daktuin voorzien. Hiermee wordt de verloren groene verblijfsruimte gecompenseerd en verbeterd.

Lumière
Ook bij Lumière wordt er groen in de openbare ruimte gerealiseerd. Ook wordt op de daken van de laagbouw vergroend. Binnen het Lijnbaankwartier zijn nu twee groene Lijnbaanhoven aanwezig. De Joost Banckertplaats en de Jan Everstenplaats. Het nieuwe groen kan als eigentijdse opvolger van de twee groene Lijnbaanhoven worden

gezien. Tussen de bebouwing door komt groene semi-openbare ruimte die vanuit de Karel Doormanstraat en Kruiskade toegankelijk is. Daarnaast wordt ook in het straatbeeld groen gerealiseerd. Als het niet mogelijk is om bomen in de volle grond te plaatsen vanwege de aanwezige kabels en leidingen dan worden boombakken gebruikt. Ook op de dakterrassen van Lumière wordt groen gerealiseerd.

Conclusie
In de plannen wordt geen extra verhard oppervlak gecreëerd waarvoor gecompenseerd moet worden. Bij beide ontwikkelingen wordt er groen toegevoegd door onder andere groene daken. Dit heeft een positief effect op de hoeveelheid groen in de buurt. Hierom krijgt dit aspect een licht positieve (0/+) beoordeling.

Gezonde leefstijl
In de plannen voor RISE en Lumière is een gezondheidscentrum voorzien. De ontwikkeling van RISE en Lumière draagt verder niet in betekenisvolle mate bij aan het stimuleren van een gezonde levensstijl in de wijk. Er worden geen grootschalige ruimtes voor sporten of speciale programma's voor het bevorderen van een gezonde levensstijl opgezet. De ontwikkelingen hebben daarentegen ook geen negatief effect op het aspect gezonde leefstijl. Hierom is het aspect gezonde leefstijl neutraal (0) beoordeeld. Voor gezonde leefstijl is beoordeling van beide alternatieven gelijk aan elkaar.

6.5.5 *Effectbeoordeling*

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder gezondheid vallen weer.

Tabel 6-27 Beoordeling gezondheid

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	-	-
	Groen in de buurt	0/+	0/+
	Gezonde leefstijl	0	0

6.5.6 *Mitigatie en compensatie*

De maatregelen die de gezondheidsbescherming positief beïnvloeden zijn te vinden in paragraaf 6.1.6 en 6.3.6. Hieronder zijn enkele mitigerende maatregelen opgenomen die relevant zijn voor aspecten 'groen in de buurt' en 'gezonde leefstijl'.

Maatregelen ter verbetering van groen:
Een herinrichting van het gebied kan positief bijdragen aan klimaatadaptatie en groenbeleving. Mogelijkheden hiertoe zijn het vervangen van verharding door groen elementen met waar mogelijk waterdoorlatende tegels.

Maatregelen om een gezonde leefstijl te bevorderen:
- Ongezonde eetgelegenheden uitsluiten, dan wel gezonde eetgelegenheden en voeding stimuleren middels campagnes vanuit de gemeente of andere instanties;
- Beperk mogelijkheden voor houtstook bij nieuwe ontwikkelingen;
- Barbecues alleen toestaan in speciaal daartoe aangewezen gebieden;
- Extra watertappunten in de openbare ruimte aanleggen.

6.6 Ruimtelijke kwaliteit

6.6.1 Beoordelingskader

Beleidskader

Het beleidskader voor de thema's archeologie, cultuurhistorie en landschap zijn samengevat in Tabel 6-28.

Tabel 6-28 Beleidskader archeologie, cultuurhistorie en landschap

Kader	Belangrijkste randvoorwaarden/ uitgangspunt
Landelijk beleid	
Erfgoedwet	▪ Bescherming van het cultureel erfgoed in Nederland. Het Verdrag van Valletta is daarbij de basis voor de Nederlandse omgang met archeologie. Provincie en gemeente zijn verantwoordelijk voor beleid voor omgang met archeologie.
Monumentenwet	▪ Gebieden van cultuurhistorische waarden kunnen op grond van de Monumentenwet worden aangewezen als beschermd stadsgezicht. Beschermde stads- en dorpsgezichten zijn gebieden die van algemeen belang zijn vanwege hun schoonheid, hun onderlinge samenhang of hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde.
Gemeentelijk beleid	
Gemeentelijke Archeologieverordening	▪ Tijdig en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen.
Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam	▪ Weergave van de archeologische waarden en verwachtingen voor het hele gemeentelijke grondgebied van Rotterdam. Voor archeologische belangrijke plaatsen geldt dat de aanwezige archeologische relicten in de ondergrond in situ behouden dienen te blijven. In gebied met zeer hoge archeologische verwachting is een vrijstelling en/of aanlegvergunning verplicht. Deze verplichting geldt ook voor gebieden met redelijk tot hoge archeologische verwachting waarbij het oppervlak meer dan 200 vierkante meter beslaat.
Hoogbouwvisie 2019	▪ Rotterdam biedt kwalitatief goede hoogbouw en draagt bij aan een aantrekkelijke stad. ▪ In de binnenstad is de maximale bouwhoogte in principe circa 250 meter, in andere gebieden is de maximale hoogte voor hoogbouw 150 meter. ▪ Hoogbouw moet passen bij de bestaande stad, uitgangspunt: niet slopen, tenzij. ▪ De Hofpleintoren van RISE wordt circa 275 meter hoog. In de Hoogbouwvisie wordt opgemerkt dat de maximumhoogte géén beperking moet zijn voor (in ontwikkeling zijnde) hoogbouw. Het is bedoeld als een richtlijn voor de komende jaren, waarmee de uitgangspunten kunnen worden nagestreefd. Deze maximum hoogtelijn voor de binnenstad is een dynamische hoogtelijn en kan meegroeien met de tijd. Gelet op de dynamische component van de opgenomen theoretische maximale hoogtelijn, is het beoogde plan niet in strijd met de Hoogbouwvisie. De hoogste toren wordt conform de NvU "circa 250 meter" hoog. Met betrekking tot de bouwhoogte van de hoogste toren is in de NvU is zodoende nog enkele uitwerkingsvrijheid behouden. In het bestemmingsplan wordt vanwege de nadere planuitwerking de hoogste toren tot een bouwhoogte van maximaal 275 meter mogelijk gemaakt.
Erfgoedverordening voor gemeentelijk erfgoedbeleid inclusief archeologie	▪ De Erfgoedverordening maakt onder meer de aanwijzing van gemeentelijke monumenten mogelijk.
Erfgoedagenda Rotterdam 2021-2026	▪ Erfgoed wordt beschermd door het nastreven en stimuleren van instandhouding van erfgoed. Daarnaast wordt erfgoed zoveel mogelijk ingezet als aanjager bij transformaties en gebiedsontwikkeling.
Handboek Cultuurhistorie in bestemmingsplannen	▪ Cultuurhistorische verkenning voor gebiedsontwikkeling en bestemmingsplannen; verwerking wordt met transparante afweging van benutten en vastleggen van de cultuurhistorische waarden door o.a. dubbelbestemming cultuurhistorie uitgevoerd.
Rotterdam architectuurstad	▪ Met het architectuurbeleid draagt de gemeente verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de leefomgeving. Met als doel een hoogwaardige leefomgeving te garanderen. Met aandacht voor een aantrekkelijke stad op ooghoogte, meer stedenbouwkundige samenhang en het gebruik en transformatie van historische betekenisvolle gebouwen en plekken.

Het beoordelingskader voor ruimtelijke kwaliteit is weergeven in de volgende tabel.

Tabel 6-29 Beoordelingskader ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische, cultuurhistorische, landschappelijke waarden en gebruiks-, toekomst en belevingswaarde	Kwalitatief	Beleidsadvieskaart gemeente Rotterdam, monumentenregister, provinciale cultuurhistorische waardenkaart. Verandering van waarden.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
De invulling van onbenutte planologische mogelijkheden is niet van invloed op archeologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Ook leidt een verandering van de referentiesituatie niet tot een verandering van de gebruiks-, toekomst en belevingswaarde van het gebied, aangezien er alleen extra bouwvolume beoogd is op plekken waar al bouwvolume aanwezig is (bouwen in de hoogte). Een verandering van de referentiesituatie leidt daarom niet tot andere resultaten.

6.6.2 *Huidige situatie*

Archeologie
De archeologische verwachtingswaarde van het gebied ter plaatse van de ontwikkelingen is weergegeven in Figuur 6-26 hieronder. De ontwikkelingen vallen beide in de tweede archeologische verwachtingswaardezone. Voor gebieden in deze zone geldt een zeer hoge archeologische verwachting. Er is hier een hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond.

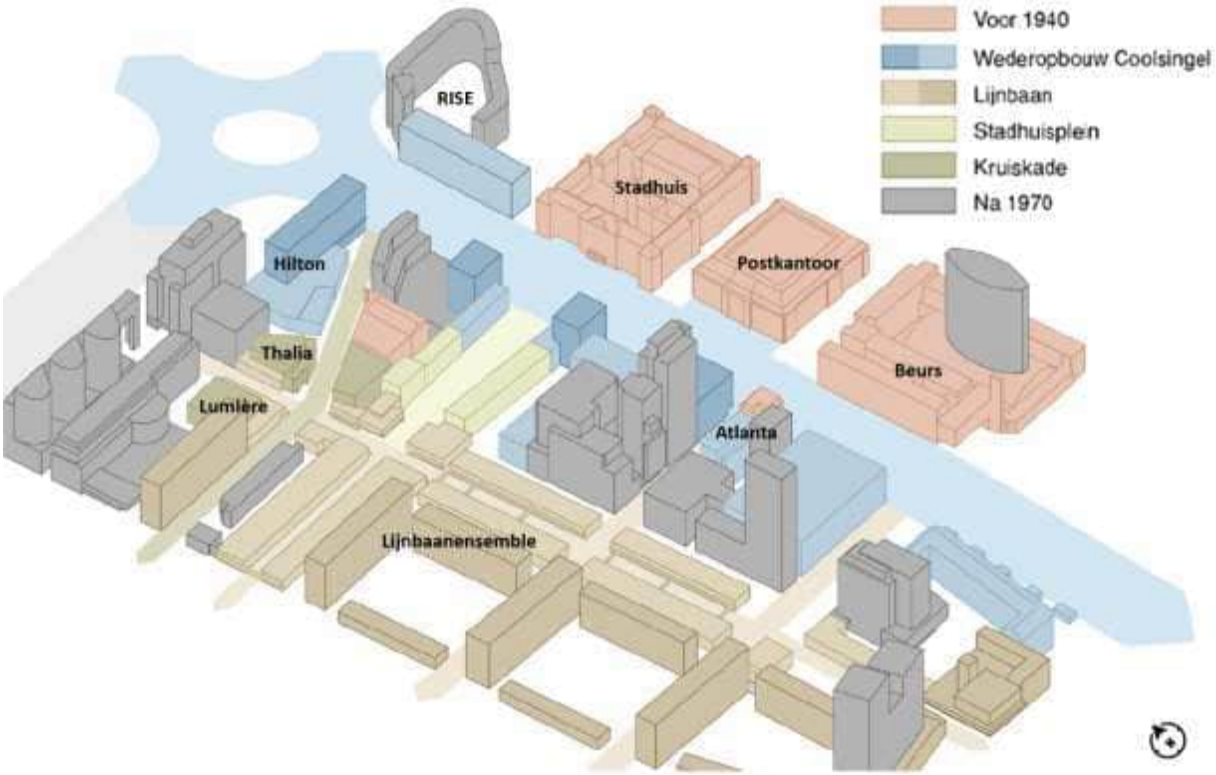
Op basis van bureauonderzoek (bijlage 11), waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied van RISE opgesteld. Voor het gehele plangebied van RISE geldt een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 m -mv en dieper.

Figuur 6-26 Archeologische verwachtingskaart Rotterdam (bron: gemeente Rotterdam)

Cultuurhistorie

Er zijn cultuurhistorische verkenningen uitgevoerd voor RISE en Lumière (zie bijlagen 12, 13 en 14). De bevindingen hieruit zijn hieronder toegelicht.

Het bombardement van 14 mei 1940 verwoestte de Rotterdamse binnenstad. Ondanks de letterlijk egaliserende uitwerking van het bombardement, bleven herkenbare sporen uit uiteenlopende perioden van de stadsgeschiedenis bewaard. Opvallend zijn de grote ensembles uit de wederopbouwtijd, zoals de Coolsingel, de Lijnbaan (winkelpromenade en hoogbouwcentrum) en het Weena. Ook een aantal gebouwen overleefde de bommen, branden en het puinruimen. Op de Coolsingel waren dat bijvoorbeeld het stadhuis, het postkantoor, de beurs en hotel Atlanta (zie figuur 6.23).



Figuur 6-27 Bebouwing voor en na het bombardement in 1940 (bron: SteenhuisMeurs, 2022)

RISE ligt aan de Coolsingel en het Hofplein. De Coolsingel en het Hofplein fungeerden van oorsprong als de noordelijke toegang tot de stad, met de Delftse Poort en de Hofpoort. Hier kwamen alle toegangswegen samen. De Coolsingel was voor de oorlog gedempt ten behoeve van ambitieuze vernieuwingsplannen van de gemeente, waarvoor de oorspronkelijke fijnmazige rosse uitgaansbuurt de Zandstraatbuurt was gesaneerd. Na het bombardement was er alle ruimte om de vooroorlogse plannen verder in de praktijk te brengen en werden de Coolsingel en het Hofplein grote verkeersboulevards met grote gebouwen van allure, die het zakelijk centrum van de stad moesten vormen.

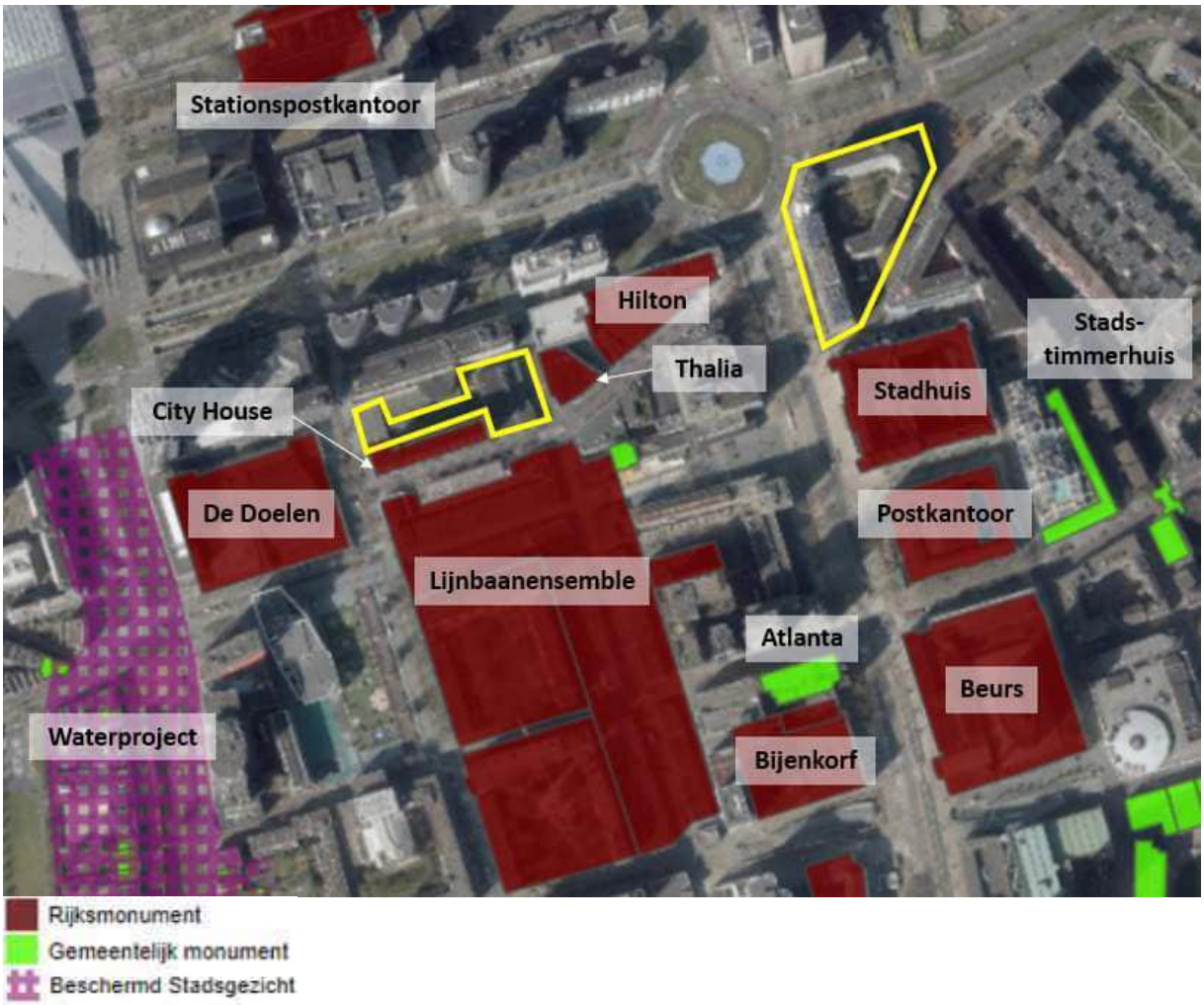
Lumière ligt op de hoek Lijnbaan Kruiskade. De Lijnbaan was oorspronkelijk bedacht als een doorlopende winkelstraat tussen Weena en Binnenwegplein, met hier en daar een café. In de loop van de jaren is het winkelareaal gebleven en zelfs versterkt, bijvoorbeeld door de ombouw van Rüteck en Lumière tot winkels.

RISE en Lumière bevinden zich in de buurt van de rijksmonumenten Stadhuis, Lijnbaanensemble, Hilton Hotel, Thalia, De Doelen, City House en Postkantoor (zie Figuur 6-28). Deze rijksmonumenten hebben voornamelijk architectonische waarde, het zijn kenmerkende gebouwen voor de vroege 20^{e} eeuw en de periode van de wederopbouw. Twee van deze rijksmonumenten bevinden zich vlak aan of naast de ontwikkelingen. Het Stadhuis ligt naast RISE en het Lijnbaanensemble, Thalia en City House liggen naast het plangebied van Lumière.

Het Stadhuis stamt uit het begin van de 20e eeuw. De architectuur heeft kenmerken van de Byzantijnse, Romaanse en art-decostijl. Het gebouw is van veraf herkenbaar en gezichtsbepalend voor de Coolsingel. Het ensemble van het Lijnbaancomplex bestaat uit een winkelpromenade, winkelblokken en bijbehorende expeditiestraten. Het is vanwege de architectuurhistorische en stedenbouwkundige opzet een toonbeeld van de wederopbouwperiode.

Op circa 170 meter afstand van de ontwikkeling van Lumière bevindt zich het beschermde Stadsgezicht Waterproject. Het Waterproject was een 19e-eeuws project om Rotterdammers van schoon oppervlaktewater te voorzien. De hiervoor aangelegde singels zijn aan weerzijden bebouwd met typerende architectuur.

Er liggen ook verder van het plangebied ook een aantal gemeentelijke monumenten, waaronder het voormalig Stadstimmerhuis en hotel Atlanta.



Figuur 6-28 Ligging plangebieden (geel) ten opzichte van de rijksmonumenten, de gemeentelijke monumenten en het beschermd stadsgezicht (bron: gemeente Rotterdam)

RISE

Met RISE wordt de herontwikkeling voorzien van de panden Coolsingel 6 en Pompenburg.

Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 werd in 1959 gebouwd als kantoor voor de Nieuwe Nederlandsche en Eerste Nieuwe Nederlandsche Verzekeringsmaatschappij (EN-NEN). Dit pand heeft geen monumentale status. Het behoorde door zijn vormgeving tot een van de karakteristieke voorbeelden van de wederopbouwarchitectuur in Rotterdam. Deze karakteristieken zijn grotendeels verloren gegaan. Het oorspronkelijke ontwerp van het EN-NEN-gebouw kent architectuurhistorische waarden. Echter corresponderen alleen nog de bouwmassa en de constructie met het oorspronkelijke ontwerp. Doordat het kantoor door de jaren heen is aangepast, refereert

verder weinig aan het oorspronkelijke gebouw. Bouwmassa en constructie zijn op zichzelf, zonder de context van het oorspronkelijke ontwerp, niet behoudenswaardig.

Pompenburg is een beeldbepalend pand aan het Hofplein, dat als prominent voorbeeld geldt van het Rotterdamse stedelijke beleid in deze jaren: sociale woningbouw midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat. Het gebouw is ontworpen in de vorm van een omgebogen galerijflat met binnentuin, met rechte en gebogen driekamerwoningen en vierkamer-maisonnettewoningen, de laatste waarvan de balkons op de zon waren georiënteerd. In de plint kwamen winkels en een parkeergarage. Dit pand heeft geen monumentale status. Het gebouw heeft cultuurhistorisch een positieve waarde als voorbeeld van het (gedifferentieerd) denken over sociale woningbouw in de jaren tachtig.

Lumière

De Lumière-locatie ligt in het gebied tussen Weena, Coolsingel, Stadhuisplein/Korte Lijnbaan, de noordelijke zone van het Lijnbaankwartier en de Kareldoormanstraat en grenst aan de Kruiskade, de Lijnbaan en de Lijnbaanhof.

Bioscoop Lumière werd in 1955 in gebruik genomen en bracht de werelden van het winkelen (Lijnbaan) en het uitgaan (Kruiskade) in een transparant gebouw samen. Het pand werd tegen Cityhouse aangebouwd, zodat een doorgaande, gelede wand langs de Kruiskade ontstond. De winkels aan de Lijnbaan sloten in hun karakteristiek op de Lijnbaanwinkels aan, maar hadden wel alle vijf dezelfde pui. Net als Cityhouse toonde Lumière zich naar de Lijnbaanhof (expeditiestraat) als een zeer gesloten achterkant met nooduitgangen en installaties.

De architectuur van het bouwblok van Lumière heeft grote verwantschap met andere gebouwen uit de wederopbouwperiode in de omgeving, vooral met de Lijnbaanflats, grenzend aan de groene binnenhoven. Het ontwerp was een glazen doos met een lamellengevel, op de hoek verbijzonderd met een luifel en overhoekse entree. Aan de Kruiskade was de foyer van de bioscoop. Langs de Lijnbaan waren ‘voorzetwinkels’ tegen de bioscoopzaal aan gezet. City House en Lumière vormden een doorgaande plint langs de Kruiskade van de Lijnbaan tot de Karel Doormanstraat. Na sluiting van de bioscoop Lumière in 2004 werd het pand verbouwd tot een miniatuur winkelcentrum over drie lagen. Langs de Kruiskade werden twee, met Belgisch blauwe hardsteen omkaderde puien toegevoegd. Van het oude Lumière bleef weinig over, behalve de twee gesloten gemetselde gevels aan de expeditiestraat – waar enkele ramen en een nooduitgang werden toegevoegd. Daarnaast is in de belijning van de aluminium puien op de verdieping een verwijzing naar de verdwenen bioscoop te zien. Lumière heeft als gebouw na de ingrijpende verbouwingen geen bijzondere architectonische waarde meer.

Landschappelijke waarden

De plangebieden vallen beide binnen centrum stedelijk gebied. Het grootste gedeelte van de omgeving rondom de plangebieden is bebouwd en verhard. Ook is er veel hoogbouw aanwezig. De plangebieden bevinden zich dan ook niet in aardkundig waardevol gebied. Daarnaast zijn er in de omgeving geen beschermde landschappelijke waarden aanwezig.

Ruimtelijke kwaliteit

Het begrip ‘ruimtelijke kwaliteit’ is een kernbegrip in ruimtelijke ordening. Daarin worden gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde onderscheiden. Gebruikswaarde wordt gevormd door: bruikbaarheid en functionele samenhang; toekomstwaarde door aanpasbaarheid, duurzaamheid en beheerbaarheid; en belevingswaarde door diversiteit, identiteit en schoonheid.

Gebruikswaarde

De gebruikswaarde van het plangebied van RISE is in de huidige situatie hoog. In de huidige situatie zijn diverse functies binnen het plangebied van RISE aanwezig. Het betreffen sociale huurwoningen, kantoorfuncties, een commerciële plint en bijbehorende parkeerplaatsen.

Het bouwblok van Lumière, Cityhouse en torengarage heeft de functies gemengd stedelijk programma, inclusief wonen. In het plangebied van Lumière zijn in de huidige situatie winkels, horeca, sport en kantoorfuncties aanwezig. In de expeditiestraat (Lijnbaanhof) is ruimte voor parkeren.

Toekomstwaarde
De plangebieden hebben toekomstwaarde doordat de huidige gebouwen flexibel ingevuld kunnen worden. Een goed voorbeeld is de Lumière bioscoop die is vervangen door een winkelpand waarin nu een sportschool is gevestigd. Voor zowel RISE als Lumière geldt dat de huidige panden zonder al te grote ingrepen van functie kunnen veranderen.

Belevingswaarde
De belevingswaarde van het gebied is hoog. In dit gebied is de geschiedenis van Rotterdam herkenbaar en voelbaar gebleven. Er zijn sporen te vinden van de middeleeuwse ontginning van de Coolpolder, van de opkomst van Rotterdam in de negentiende eeuw, de groei en bloei rondom het Hofplein in het interbellum, het bombardement, de wederopbouwperiode en de stedelijke vernieuwing van de afgelopen decennia.

6.6.3 *Referentiesituatie*

Voor het aspect ruimtelijke kwaliteit geldt dat de referentiesituatie gelijk is aan de huidige situatie.

6.6.4 *Effectbeschrijving*

Voor effecten op het aspect ruimtelijke kwaliteit is het bouwvolume van belang. Het bouwvolume in alternatief 1 (focus op werken) verschilt niet van het bouwvolume in alternatief 2 (focus op wonen). Er is daarom op voorhand geen verschil tussen de alternatieven 1 en 2 ten aanzien van effecten op ruimtelijke kwaliteit.

Archeologie
Nader archeologisch onderzoek moet uitwijzen of er archeologische waardevolle resten aanwezig zijn. De verwachte archeologische waarden in het plangebied van RISE liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop-en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd. Hiermee is op voorhand niet uit te sluiten dat negatieve effecten op archeologie kunnen worden voorkomen. Dus is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Cultuurhistorie
De herontwikkeling van de plangebieden van RISE en Lumière leidt niet tot wezenlijke aantasting van cultuurhistorische waarden in de omgeving.

RISE
Binnen het plangebied van RISE is geen sprake van wezenlijk negatieve effecten. De bestaande panden hebben geen monumentale status. Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 is door de jaren heen aangepast, waardoor het nog weinig refereert aan het oorspronkelijke gebouw. Pompenburg heeft ook geen monumentale status, maar heeft wel een cultuurhistorisch positieve waarde. In het ontwerp van het nieuwe gebouw wordt rekening gehouden met de oorspronkelijke waarden van de bouwmassa en worden architectonische kwaliteiten als inspiratiebron genomen. Hiermee keren de karakteristieken van de beeldbepalende panden terug en blijven waarden die refereren aan de ontwikkel- en ontstaansgeschiedenis van dit gebied behouden.

RISE leidt tot een beperkte verandering van het zicht op het nabijgelegen Stadhuis. In het ontwerp van RISE is hier rekening mee gehouden door de bestaande zichtlijnen op het Stadhuis open te houden met een aangepaste rooilijn van de hoogbouw. Dit geldt voor zowel de Coolsingel als de Doelstraat, waar de kunstwerken zijn uitgelijnd met de noordwest toren van het Stadhuis.

Lumière
Lumière heeft als gebouw na de ingrijpende verbouwingen geen bijzondere architectonische waarde meer. Effecten hierop zijn daarom niet voorzien.

De ontwikkeling van Lumière raakt wel de omgeving, zoals het rijksmonument City House aan de expeditiestraatzijde (Lijnbaanhof) die kenmerkend is voor de wederopbouwperiode en de Lijnbaanhof zelf. Dit vraagt om een zorgvuldige aansluiting van Lumière op de bestaande monumentale bouw en de kenmerkende expeditiestraat (Lijnbaanhof).

Verder zorgt de hoogte van de Lumière toren voor een verandering van de horizon, en contrasteert met de (lagere) flatgebouwen uit de wederopbouw aan de Lijnbaan. Dit vraagt ook om een zorgvuldige inpassing. De toren is bijvoorbeeld teruggelegd, zodat deze niet tussen de Lijnbaanwinkels staat.

Op circa 170 meter afstand van de ontwikkeling van Lumière bevindt zich het beschermde stadsgezicht Waterproject. Door de huidige bebouwing rond dit stadsgezicht wordt het beeld vanaf het stadsgezicht beperkt aangetast met de ontwikkeling van Lumière. Er is geen sprake van wezenlijk negatieve effecten op het beschermd stadsgezicht.

Conclusie
Zowel RISE als Lumière hebben geen wezenlijk negatieve effecten op het aspect cultuurhistorie, zowel in de omgeving als in het plangebied zelf. Wel vragen zowel RISE als Lumière om een zorgvuldige inpassing in het gebied, aangezien er monumentale panden grenzen aan de plangebieden. Het aspect cultuurhistorie is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld. Deze beoordeling betreft dus niet de daadwerkelijk aantasting, maar geeft meer de aandachtspunten bij zorgvuldige inpassing in de bouwfase aan.

Landschappelijke waarden
De plangebieden bevinden zich niet in een gebied met landschappelijke waarden. Bij het realiseren van RISE en Lumière zijn effecten op landschappelijke waarden niet aan de orde. Het effect op landschappelijke waarden is neutraal (0) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit
Gebruikswaarde
De gebruikswaarde van het gebied wordt groter, aangezien er meer bedrijfsvloeroppervlak wordt toegevoegd dan er in de huidige situatie aanwezig is. Hiermee wordt ook de druk op de buitenruimte vergroot. De toename van die druk is echter niet zodanig dat er in de buitenruimte knelpunten ontstaan. Dit past bij het hoogstedelijk karakter van het gebied.

De gebruikswaarde van de plangebieden van RISE en Lumière neemt toe door de toevoeging van diverse functies. Onderlinge synergie tussen de verschillende gebruikers wordt in RISE bemoedigd door de diverse publieke verblijfsplekken in en om de gebouwen waar ontmoetingen, (kennis)uitwisseling en interactie tussen de gebruikers kan plaatsvinden. De ontwikkeling draagt bij aan een inclusieve binnenstad waar uiteenlopende groepen gebruikers terecht kunnen door de mix aan grote en kleine werk- en woonruimten in verschillende prijssegmenten. Bij Lumière gaat dit om de toevoeging van maatschappelijke en commerciële functies in de plinten en de toevoeging van woningen in de toren.

Toekomstwaarde
De toekomstwaarde van het gebied neemt met de ontwikkeling van RISE en Lumière toe. Zo wordt bij RISE ingespeeld op de toenemende vraag naar flexruimtes, ontmoetingsplekken en co-working, wat in de afgelopen jaren is versterkt vanwege door de overheid opgelegde maatregelen om de verspreiding van het coronavirus tegen te gaan. Dit wordt gedaan door de kantoorfuncties met een adaptieve en flexibele bouwkundige structuur te ontwikkelen, zodat de ruimten kunnen transformeren naar verschillende kantoorconcepten en ander functioneel gebruik. Daarnaast komen de sociale duurzaamheidsopgaven terug in een breed spectrum van aspecten zoals efficiënt ruimtegebruik, toekomstbestendige bebouwing, een veelzijdig aanbod van woningen, werkgelegenheid, voorzieningen en mobiliteit, een levendige en aantrekkelijke buitenruimte bij de woning en in de openbare ruimte, een goede woonkwaliteit en de mogelijkheid tot participatie in het proces. Dit komt de toekomstwaarde binnen het plangebied RISE ten goede.

Ook voor Lumière geldt dat er door middel van een divers woningaanbod ingespeeld wordt op verschillende doelgroepen. De kantoorfuncties worden, net als bij RISE, bouwkundig adaptief ingericht zodat er vrij snel geschakeld kan worden tussen verschillende kantoorconcepten. Dit komt de toekomstwaarde binnen het plangebied Lumière ten goede. Lumière kent ook eenzelfde verdiepingshoogte voor het woondeel en het hoteldeel, waardoor deze verdiepingen programmatisch uit te wisselen zijn.

Belevingswaarde

De ontwikkeling van RISE en Lumière leidt niet tot een verandering van de belevingswaarde van het gebied. De belevingswaarde van het gebied wordt met name gevormd door het bombardement in 1940 en de wederopbouw. Beeldbepalende panden en lijnen worden niet wezenlijk aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen. De panden die gesloopt moeten worden ten behoeve van de nieuwbouw hebben geen monumentale status. Overgebleven karakteristieken van deze panden, die verwijzen naar de tijd van de wederopbouw, dienen als inspiratie voor het ontwerp van de nieuwbouw.

Conclusie

Er wordt voor zowel RISE als Lumière een toename verwacht van de gebruiks- en toekomstwaarde van het gebied. De belevingswaarde verandert niet. Het aspect ruimtelijke kwaliteit is met een toename van de gebruiks- en toekomstwaarde positief (+) beoordeeld.

6.6.5 *Effectbeoordeling*

De effectbeoordeling voor het aspect ruimtelijke kwaliteit is samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 6-30 Beoordeling ruimtelijke kwaliteit

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorische waarden	0/-	0/-
	Landschappelijke waarden	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde)	+	+

6.6.6 *Mitigatie en compensatie*

Er is vanuit het aspect ruimtelijke kwaliteit geen aanleiding om mitigerende en/of compenserende maatregelen te treffen.

7. Klimaatbestendigheid

In dit hoofdstuk komen de relevante aspecten met betrekking tot klimaatbestendigheid aan bod en zijn de effecten van het planvoornemen beoordeeld.

7.1 Bodem

7.1.1 Beoordelingskader

Het aspect 'bodem' gaat om de onderdelen bodemgesteldheid (o.a. opbouw en dichtheid), de bodemkwaliteit en het ruimtegebruik in de bodem. Voor bodemkwaliteit is de Wet bodembescherming van toepassing. Hieruit volgt dat bij functie-wijzigingen bekeken moet worden of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie. Ook moet worden vastgesteld of er noodzaak is tot een sanering. In Tabel 7-1 hieronder staat de belangrijkste wetgeving op het gebied van bodem weergegeven.

Tabel 7-1 Wetgeving en beleid bodem

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / Uitgangspunt
Landelijk beleid	
Wet bodembescherming	In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.
Niet gesprongen explosieven	Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog zijn er luchtaanvallen op Nederland en specifiek ook op Rotterdam uitgevoerd. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat er in de bodem explosieven liggen die niet tot ontploffing zijn gekomen. Voor niet gesprongen explosieven (NGE) bestaat geen specifieke wetgeving of beleid.

In Tabel 7-2 hieronder is het beoordelingskader voor het aspect bodem weergegeven. De beoordeling wordt voornamelijk gedaan op basis van bodeminformatie van de gemeente Rotterdam en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Tabel 7-2 Beoordelingskader bodem

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	Kwantitatief	Bodemonderzoek en bodembeleidskaarten.
	Bodemkwaliteit	Kwantitatief	
	Ruimtegebruik in de bodem	Kwalitatief	
	Niet gesprongen explosieven	Kwalitatief	

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
De planologische onbenutte mogelijkheden zijn niet van invloed op de ondergrond voor RISE en Lumière. Om deze reden leidt een wijziging in de referentiesituatie niet tot een andere beoordeling voor het aspect bodem.

7.1.2 Huidige situatie

Bodemgesteldheid
De plangebieden liggen binnen dichtbebouwd gebied. Het gebied was al in de 14^{e} eeuw onderdeel van de stad Rotterdam. Het plangebied valt binnen de brandgrens van het bombardement op Rotterdam tijdens de Tweede Wereldoorlog. Bijna alle bebouwing is toen verloren gegaan. Na het bombardement zijn in de omgeving van het plangebied veel funderingen verwijderd en grond is plaatselijk afgegraven en opgehoogd. De bovenste bodemlaag is op veel plekken dus van antropogene oorsprong. Dit omvat voornamelijk fijn tot zeer grof zand en

plaatselijk ook puin en huisafval. Bij een aantal boorpunten in de omgeving is er geen sprake van deze antropogene laag. Hier bevinden zich vaak klei afzettingen van de Rijn aan het oppervlak. In de omgeving zijn ook zanderige getijdeafzettingen in de bovenste lagen te vinden.

De plangebieden liggen in een gebied met aanwezigheid van zettingsgevoelige veen- en kleilagen. Deze zogenaamde 'slappe' grondlagen zakken onder invloed van boven belasting, zoals het gewicht van bebouwing, in. De zettingsgevoeligheid van de omgeving van de plangebieden is weergegeven op Figuur 7-1. Deze zettingsgevoeligheid is de mate van inklinking die kan plaatsvinden ten gevolge van druk van bovenaf. Bij de locaties is sprake van zettingsgevoeligheid, waarmee goed gefundeerde constructies van belang zijn. In dit gebied is vooral de laag van Kedichem van belang. Dit is een dikke kleilaag direct onder de eerste draagkrachtige zandlaag in het gebied. De laag van Kedichem kan inklinken bij hoge funderingslast op de zandlaag. Oxideerbaar veen is een ander laagtype dat gevoelig is voor zetting. Deze is niet aanwezig ter plaatse van het plangebied en de omgeving.

Figuur 7-1 Zettingsgevoeligheid van de ondergrond. (RIVM, 2022)

In de bodem in dit gebied kan gebruikelijk tot 3 parkeerlagen diep gebouwd worden. De nabijgelegen metro en de grote hoeveelheid hoogbouw nabij deze locatie is wel een aandachtspunt. Grondverdringing kan negatieve effecten op bestaande bouwwerken hebben.

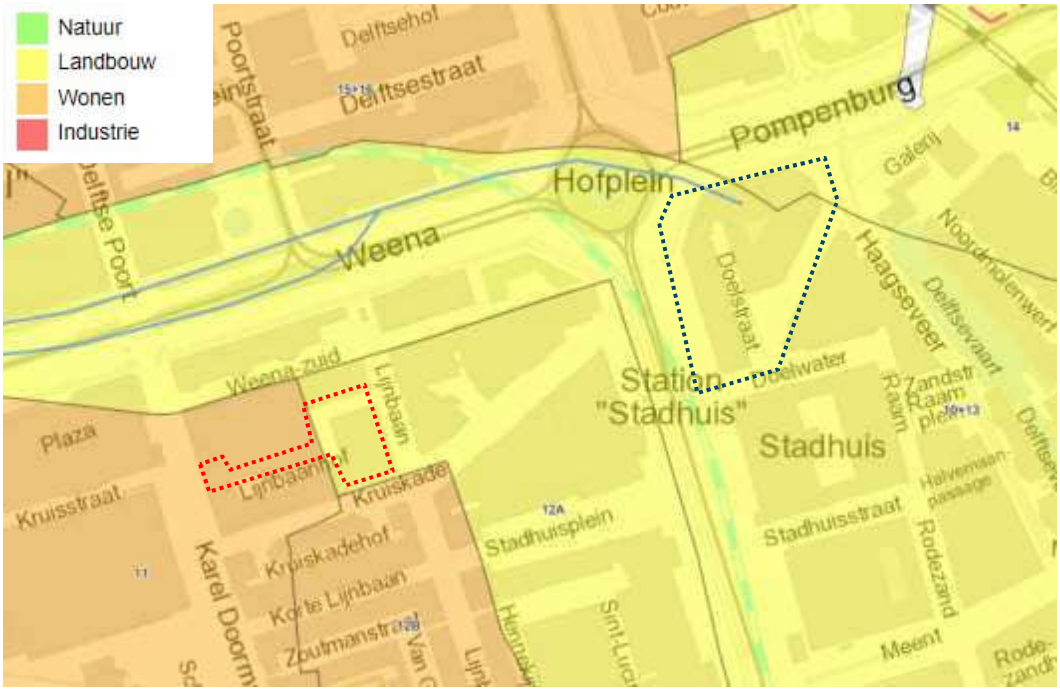
Bodemkwaliteit

De verwachte bodemkwaliteit van bovengrond van het gebied is weergegeven op de bodemkwaliteitskaart, Figuur 7-2 hieronder. De bodemkwaliteitskaart van Rotterdam onderscheidt zeven zones op basis van de lokale bodemkwaliteit en ophooggeschiedenis. Bij elke zone horen bijpassende eisen aan het grondverzet en de kwaliteit van de grond die er mag worden aangebracht, afhankelijk van de bodemfunctie. Binnen een zone liggen soms meerdere bodemfuncties die, afhankelijk van de gevoeligheid voor bodemverontreiniging elk om een ander beschermingsniveau vragen - en –us een eigen lokale normering. Bodemkwaliteitskaarten komen tot stand op basis van verzamelde bodemonderzoeksgegevens. De kaarten geven het beeld van de verwachte diffuse bodemkwaliteit van boven- en ondergrond. Individuele gevallen van ernstige bodemverontreiniging zijn niet in de bodemkwaliteitskaart opgenomen.

De bovengrond (0 tot -1m) van het plangebied van zowel RISE als het grootste gedeelte van Lumière valt onder de bodemkwaliteitsklasse landbouw. Deze klasse wordt gegeven aan gebieden met zeer licht verontreinigde grond. De bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond in het grootste gedeelte van het plangebied is dus één klasse schoner dan de klasse waarin wonen is toegestaan. Het overige deel van het plangebied van de Lumière valt onder

de categorie wonen, hieronder vallen licht verontreinigde gronden. De ondergrond (-1 tot -2 m) van beide plangebieden heeft ook de klasse wonen.

Uit de bodemonderzoeken komt naar voren dat puinhoudende gronden vanaf circa 1 m-mv sterk verontreinigd zijn met koper, lood en/of zink.



Figuur 7-2 Bodemkwaliteitskaart van de bovengrond van Rotterdam.

Uit het verkennend bodemonderzoek voor Lumière (bijlage 22) blijkt dat er vanuit milieutechnisch oogpunt geen beperkingen gesteld hoeven te worden ten aanzien van de geplande herontwikkeling op de locatie (SGS Search, 2022). In het verkennend bodemonderzoek voor RISE (bijlage 23) is op het maaiveld en in de bodem zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik voor wonen. Er is op beide locaties geen ernstige bodemverontreiniging geconstateerd.

Ruimtegebruik in de bodem

Zowel RISE als Lumière liggen in een gebied met zeer veel kabels en leidingen. Het gaat hier om hoofdleidingen, distributieleidingen en huisaansluitingen onder andere voor het riool en elektriciteit. Ook loopt de metro hier door de ondergrond onder de Coolsingel en langs de Weena.

Niet gesprongen explosieven

Volgens de Rotterdamse Bommenkaart zijn er in het centrum weinig locaties nog als verdacht aangemerkt. Hieronder is de nabije omgeving van zowel RISE als Lumière te zien. Te zien is dat geen van beide locaties overlapt met een verdachte locatie voor niet gesprongen explosieven.

Figuur 7-3 Ligging niet gesprongen explosieven (bron: Bommenkaart Rotterdam)

7.1.3 *Referentiesituatie*

Voor de aspecten *bodemkwaliteit*, *ruimtegebruik in de bodem* en *niet gesprongen explosieven* is er geen verschil tussen de huidige en de referentiesituatie. Deze aspecten veranderen niet significant door de autonome ontwikkelingen.

7.1.4 *Effectbeschrijving*

Bodem gaat om onderdelen die in de ondergrond spelen. Dit betekent dan ook dat het niet uitmaakt of het programma uit alternatief 1 of 2 gerealiseerd wordt. De beoordeling voor beide alternatieven is hiermee gelijk.

Bodemgesteldheid
Beide ontwikkelingen bevinden zich boven de laag van Kedichem. Gebouwen hoger dan 12 verdiepingen, wat bij RISE en Lumière het geval is, kunnen zettingen in de laag van Kedichem veroorzaken.

De ontwikkeling Lumière wordt gefundeerd op de tweede zandlaag, onder de laag van Kedichem. Hiermee worden zettingsproblemen zo beperkt mogelijk gehouden. De totale zetting ten gevolge van Lumière zal in de ordegrootte van 50 mm zijn. Dit leidt niet een andere bodemgesteldheid en ook niet tot significante schade op omliggende gebouwen en civieltechnische constructies.

Ook ten gevolge van RISE wordt een beperkte zetting verwacht. Dit leidt niet een andere bodemgesteldheid en ook niet tot significante schade op omliggende gebouwen en civieltechnische constructies.

In alle gevallen wordt de zetting van tevoren berekend en wordt geverifieerd dat de berekende zetting geen schade oplevert voor de omgeving. Het effect wordt hiermee neutraal (0) gescoord.

Bodemkwaliteit
Het gehele gebied valt onder bodemkwaliteitszones wonen en landbouw. Er hoeven geen verdere maatregelen genomen te worden voor het verbeteren van de bodemkwaliteit. Met de ontwikkeling blijft de bodemkwaliteit in principe onveranderd. Als bij de sloopwerkzaamheden verontreinigingen aangetroffen worden, zoals mogelijk is vanaf 1 meter onder maaiveld, bijvoorbeeld in de diepere puinlaag, kan dat aanleiding zijn voor sanering. Als er sanering plaatsvindt zal de bodemkwaliteit verbeteren. In alle gevallen leidt ofwel tot geen effecten, ofwel tot licht-positieve effecten in het geval er een vervuiling wordt weggenomen. Hierom is dit aspect licht-positief (0/+) beoordeeld.

Ruimtegebruik in de bodem

De ondergrond in het gebied bevat veel leidingen en kabels. Hierdoor is de ruimte in de ondergrond beperkt. De realisatie van de plannen heeft voor de kabels en leidingen tot gevolg dat er omleggingen noodzakelijk zijn. De mate waarin hangt af van de verdere uitwerking van de plannen. Voor alle bestaande kabels en leidingen geldt dat de transportfunctie gegarandeerd moet blijven en dat de huisaansluitingen van alle in het projectgebied aanwezige te handhaven panden gegarandeerd moeten blijven. Beide ontwikkelingen worden ook aangesloten op de stadsverwarming. De benodigde leidingen voor de stadsverwarming moeten worden ingepast.

De metrolijnen D en E lopen in de buurt van de plangebieden onder de Coolsingel en Weena. Dit is vooral voor RISE een belangrijk aandachtspunt. Werkzaamheden binnen de invloedsfeer van de metrotunnel moeten worden afgestemd met de RET. Hierbij is de Wet Lokaalspoor van toepassing.

Bij het realiseren van (parkeer)kelders onder de bebouwing moet rekening gehouden worden met de aanwezige kabels en leidingen en het geplande groen. Voor diepere ondergrondse bouwlagen is een “natte” bouwkuip nodig, zoals bij RISE (hier is een parkeergarage met een diepte van twee ondergrondse bouwlagen voorzien). Als die doorlopend onder gehele plot is gewenst dan gaat dat niet samen met handhaven van kabels en leidingen. Een van de risico’s bij parkeergarages is het optreden van wellen (grondwaterstromen) tijdens de bouwfase.

Aangezien de realisatie van de plannen voor de kabels en leidingen tot gevolg heeft dat er omleggingen noodzakelijk zijn en dat er risico’s zijn is het effect licht negatief (0/-) beoordeeld.

Niet gesprongen explosieven

Zoals blijkt uit de Bommenkaart zijn er ter plaatse van RISE en Lumière geen verdachte locaties voor niet gesprongen explosieven. Het effect is hierom neutraal (0) beoordeeld.

7.1.5 Effectbeoordeling

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder bodem vallen weer.

Tabel 7-3 Beoordeling bodem

Aspect	Criterium	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	0	0
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Ruimtegebruik in de bodem	0/-	0/-
	Niet gesprongen explosieven	0	0

7.1.6 Mitigatie en compensatie

Bij het realiseren van (parkeer)kelders onder de bebouwing moet rekening gehouden worden met de aanwezige kabels en leidingen en het geplande groen. Voor RISE en Lumière wordt mogelijke zetting van tevoren berekend en wordt geverifieerd dat de berekende zetting geen schade oplevert voor de omgeving.

7.2 Water

7.2.1 Beoordelingskader

Beleidskader

Het beleidskader voor het thema water is samengevat in Tabel 7-4. Op basis van de vele beleidsuitgangspunten uit de verschillende kaders is vervolgens een overzicht gemaakt van de relevante harde (beleids)uitgangspunten per wateraspect voor de ontwikkeling.

Tabel 7-4 Beleidskader water

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Landelijk beleid	
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	▪ De KRW beschermt de waterkwaliteit van alle wateren en stelt doelen om ervoor te zorgen dat de chemische en ecologische 'goede toestand' wordt bereikt. ▪ De KRW heeft ook als doel de kwaliteit van grondwater te waarborgen en te verbeteren.
Deltaplan Ruimtelijke adaptatie 2018	▪ De ambitie voor Nederland is om in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te zijn.
Nationaal waterplan 2016-2021	▪ Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Met als belangrijkste punten: (1) eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren; (2) hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren); (3) uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlakte water.
Waterwet en waterbesluit	▪ Bewoners en gebruikers van buitendijkse gebieden zijn zélf verantwoordelijk voor het treffen van gevolg beperkende maatregelen in geval van een overstroming en dragen zelf het risico voor waterschade. ▪ Iedereen die in Nederland achter een primaire waterkering woont heeft uiterlijk per 2050 een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (de kans op overlijden als gevolg van een overstroming is niet groter dan 1 op 100.000 per jaar). ▪ Daar waar sprake is van grote groepen dodelijke slachtoffers, grote economische schade of ernstige schade door uitval van vitale en kwetsbare infrastructuur van nationaal belang wordt meer bescherming geboden. ▪ Zonder toestemming van de minister van Infrastructuur en Milieu is het verboden om iets anders te doen met een waterstaatswerk, dan waarvoor het bedoeld is.
Beleid Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard	
Waterbeheerprogramma 2022-2027	In het Waterbeheerprogramma staan de ambities van het hoogheemraadschap voor de komende jaren. Thema's voor de toekomst zijn: ▪ Een veilige en aantrekkelijke leef- en werkomgeving voorbereid op de verandering van het klimaat. ▪ Een duurzaam waterschap voor de wereld van morgen. ▪ Water en waterschap als onderdeel van de samenleving.
Gemeentelijk beleid	
Herijking Waterplan 2 en Strategie afvalwaterketen RoSa	▪ Stedelijk (afval)waterstromen worden gescheiden, het afvoeren hiervan is gericht op hergebruik en inzet voor de directe omgeving. ▪ Rotterdam wenst grondstoffen uit het afvalwater terug te winnen, op passend schaalniveau. ▪ Bestaande structuren worden, waar mogelijk zo slim en lang mogelijk benut om ruimte te geven aan transitie de toekomst.
Rotterdamse Adaptatie Strategie	▪ Rotterdam wil een klimaatbestendige stad zijn voor nu en voor toekomstige generaties. Daarnaast is de stad aantrekkelijk en economisch vitaal.
Rotterdams Weerwoord	Om een klimaatbestendig Rotterdam in 2025 te bereiken wil de gemeente dat de volgende maatregelen worden uitgevoerd: ▪ Vergroening van de stad als adaptatiemaatregel om hitte tegen te gaan; ▪ Vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding om de opnamecapaciteit van neerslag te vergroten. ▪ Waterbergende voorzieningen op gebouwen combineren met verkoelende maatregelen om zo bij te dragen aan reductie van wateroverlast en hitte. ▪ Hoger aanleggen van vitale voorzieningen om risico's van overstromingen te reduceren.

	▪ Buitenruimten in gebieden zo inrichten dat het ervoor zorgt dat de bebouwing klimaat bestendig is.
Flyer waterberging bij nieuwbouw	▪ Bij nieuwe bouwwerken en nieuwe terreinverharding van 500 m² en groter moet 50 mm waterberging worden aangelegd.
Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP, 2016-2020)	▪ In het gemeentelijk rioleringsplan staat beschreven hoe, wanneer en met welke middelen ze de riolering beheert, de aanpassingen voor de toekomst in gang zet en wat dit betekent voor de rioolheffing voor de planperiode 2016-2020
Herijking beleid (grond)uitgiftepeilen in buitendijks gebied (2018)	▪ De gemeente Rotterdam is bij ruimtelijke ontwikkelingen in buitendijks gebied verantwoordelijk voor de afweging van overstromingsrisico's. Via het 'uitgiftepeilenbeleid' kan de gemeente deze risico's beheersen. Dit betreft een basisniveau van ten minste 3,60 meter boven NAP en 3,90 meter boven NAP voor kwetsbare/vitale functies.
Hemelwaterverordening Rotterdam (2021)	▪ Deze verordening bevat een verbod om regenwater af te voeren naar een openbaar vuilwaterriool van de gemeente. Dit betekent in eerste instantie dat perceeleigenaren de afvoer van hemelwater moeten afkoppelen van het vuilwaterriool en het opgevangen regenwater zelf binnen het eigen perceel moeten verwerken. ▪ Uitgangspunt is wel dat de verordening wordt toegepast als het bestaande openbare riool wordt vervangen, waarbij een scheiding wordt gemaakt tussen vuil afvalwater en 'schoon' hemelwater. Als perceeleigenaren het hemelwater redelijkerwijs niet op het eigen perceel kunnen verwerken dan kunnen zij aansluiten op de openbare hemelwatervoorziening.

In Tabel 7-5 hieronder is het beoordelingskader voor het aspect water weergegeven.

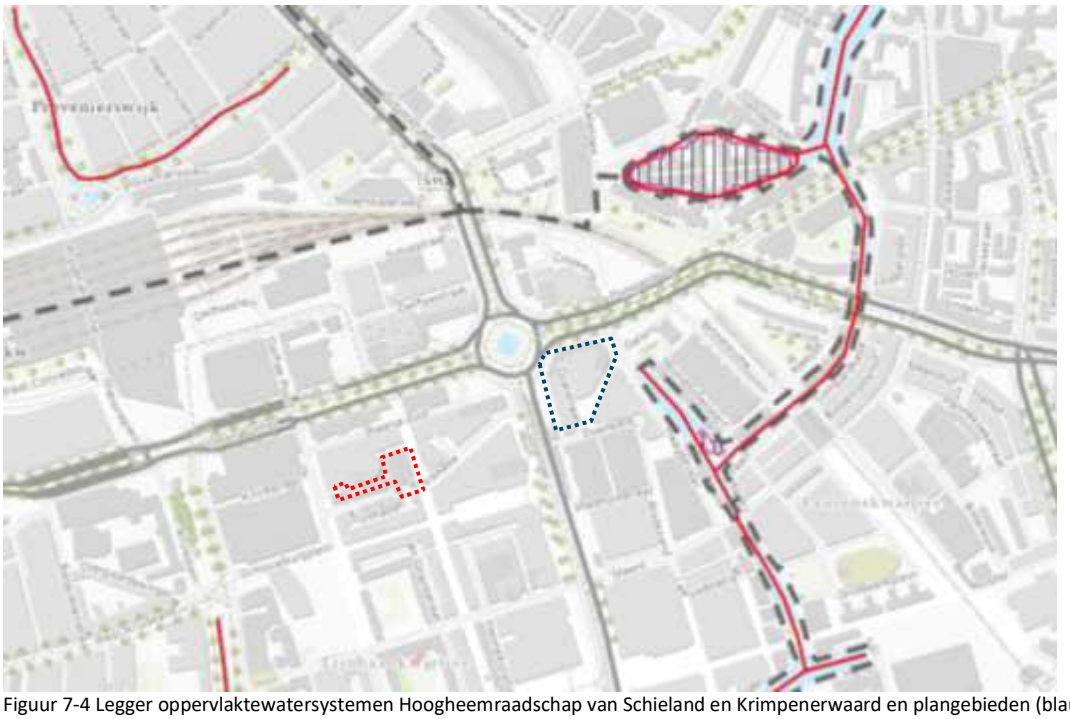
Tabel 7-5 Beoordelingskader water

Thema	Aspecten	Kwantitatief / kwalitatief	Methode en informatie
Water	Waterkwaliteit (oppervlakte- en grondwater)	Kwalitatief	Informatie waterschap. Op basis van expert judgement.
	Waterkwantiteit (oppervlakte- en grondwater)	Kwantitatief en kwalitatief	
	Wateroverlast	Kwantitatief	(digitale) watertoets. Ingaan op waterbergingseis. Klimaatatlas provincie Zuid-Holland.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
De benutting van planologische onbenutte mogelijkheden is niet van invloed op het aspect water voor RISE en Lumière. Er is geen sprake van minder of meer verharding in de omgeving van het project aangezien er alleen extra bouwvolume beoogd is op plekken waar al bouwvolume aanwezig is (bouwen in de hoogte). Een verandering van de referentiesituatie leidt daarom niet tot andere resultaten voor het thema water.

7.2.2 Huidige situatie

Het projectgebied is gelegen in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (zie Figuur 7-4).



Figuur 7-4 Legger oppervlaktewatersystemen Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard en plangebieden (blauw omlijnd)

Waterveiligheid

Er liggen geen primaire of secundaire waterkeringen in, of direct aangrenzend aan, het plangebied. Tevens is het plangebied niet gelegen binnen de beschermingszone van een waterkering.

Oppervlaktewater

Binnen de plangebieden is geen oppervlaktewater aanwezig. De plangebieden zijn ook niet gelegen binnen de beschermingszone van oppervlaktewater. Het gehele plangebied van RISE en Lumière bestaat reeds uit verhard oppervlak.

Waterkwaliteit

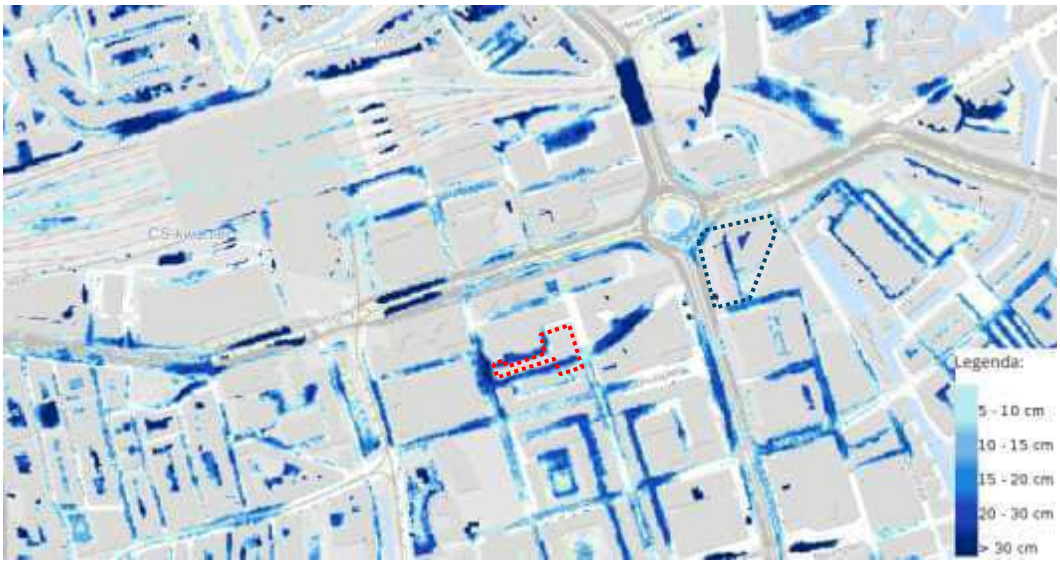
Er is geen oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor is er ook geen oppervlaktewaterkwaliteit te beschouwen.

Grondwater

Er zijn geen locaties bekend van grondwatervervuiling. Ook is er geen sprake van een te hoge grondwaterstand wat belemmerend kan werken voor de realisatie van RISE en Lumière.

Wateroverlast

Hevige neerslag over een korte periode kan lokaal zorgen voor wateroverlast. Dit type wateroverlast komt het meest voor bij wolkbreuken in de zomer. Een groot deel van de Nederlandse straten en pleinen kunnen bij hevige buien onder water komen te staan. De meeste schade treedt op wanneer het water (over de stoepen) gebouwen instroomt. Ook zijn er gezondheidsrisico's als er vervuild water op straat blijft staan: bij gemengde riolen kan regenwater zich mengen met niet-gezuiverd water. De figuur hieronder toont voor beide plangebieden wat de waterdiepte is bij hevige buien (70 mm in 2 uur).



Figuur 7-5 Hoogte van het water bij hevige regenbuien (70 mm in 2 uur).

Bij RISE komt het water in het bestaande binnenterrein relatief hoog , omdat het lastig weg kan stromen door de bestaande verharding. Eveneens is ditzelfde te zien bij het plangebied van Lumière. Het water kan in beide gevallen lastig weg en kan een hoogte tussen de 20-30 cm in de straten krijgen.

7.2.3 Referentiesituatie

Voor de aspecten waterveiligheid, oppervlakte water, waterkwaliteit, grondwater, wateroverlast is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. Op deze aspecten worden door autonome ontwikkelingen geen significante veranderingen verwacht.

7.2.4 Effectbeschrijving

Waterveiligheid
Er liggen geen primaire of secundaire waterkeringen in, of direct aangrenzend aan, het plangebied. Er treedt dus geen effect op. Dit is voor beide alternatieven neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewater
Binnen de plangebieden is geen oppervlaktewater aanwezig. Er wordt ook geen extra verhard oppervlak gecreëerd waar gecompenseerd voor moet worden. Het aspect oppervlaktewater is neutraal (0) beoordeeld.

Waterkwaliteit
Bij het gebrek aan oppervlaktewater is het aspect oppervlaktewaterkwaliteit irrelevant bij de ontwikkeling van RISE en Lumière. Het aspect is hierom neutraal (0) beoordeeld.

Grondwater
Bij de realisatie van nieuwbouw mogen conform het beleid geen uitloogbare bouwmaterialen (zoals koper, zink, lood, nikkel en chroom) worden gebruikt op plaatsen, die in contact zouden kunnen komen met hemelwater. De voorgenomen ontwikkeling heeft hiermee geen invloed op de (grond)waterkwaliteit ter plaatse. Er zal bij het realiseren van ondergrondse voorzieningen, zoals een parkeergarage, geborgd moeten worden dat er geen negatieve effecten optreden op de grondwaterstromen. Het aspect is voor beide alternatieven hierom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Wateroverlast
Bij hevige regenbuien komt het water in de straten rondom RISE en Lumière relatief hoog. Het beleid van het hoogheemraadschap is erop gericht schoon hemelwater niet af te voeren naar de riolering. In het kader van duurzaam waterbeheer is het gewenst om bij alle nieuwbouw maximale afkoppeling van het hemelwater toe te

passen. Het schone hemelwater dient geïnfiltreerd te worden in de bodem of anders via een bodempassage afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater. De bebouwing binnen het plangebied zal worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Conform het beleid wordt voorzien in waterberging. De maatregelen hiervoor en de effectiviteit van deze maatregelen zijn nog niet bekend. Het aspect is hierom licht negatief (0/-) beoordeeld voor beide alternatieven, aangezien tussen de alternatieven geen onderscheidende elementen in zitten.

7.2.5 *Effectbeoordeling*

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder water vallen weer.

Tabel 7-6 Beoordeling water

Aspect	Criterium	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Water	Waterveiligheid	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0/-	0/-
	Wateroverlast	0/-	0/-

7.2.6 *Mitigatie en compensatie*

Er zal bij het realiseren van ondergrondse voorzieningen, zoals een parkeergarage, geborgd moeten worden dat er geen negatieve effecten optreden op de grondwaterstromen. Wateroverlast in de geplande ondergrondse parkeervoorziening dient te worden voorkomen. Daarnaast is wateropvang voor vertraagde waterafvoering aan te bevelen. Hiermee wordt regenwater vertraagd afgevoerd naar het riool of oppervlaktewater. RISE kan bijvoorbeeld aangesloten worden op de ondergrondse waterbuffer onder het Hofplein.

7.3 Ecologie

7.3.1 Beoordelingskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het aspect ecologie is samengevat weergegeven in de tabel hieronder.

Tabel 7-7 Beleidskader ecologie

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Wet natuur-bescherming (Wnb)	▪ De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuur-gebieden, soorten en bos regelt. Een onderdeel uit de Wnb is de gebiedsbescherming. Hieronder vallen de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn specifieke instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn in beginsel niet toegestaan. ▪ Het tweede onderdeel uit de Wnb is soortenbescherming. Deze zijn ingedeeld in diverse categorieën met verschillende verbodsbepalingen. Hiermee worden soorten die op de zogeheten 'rode lijst' staan beschermd, zoals de vleermuis, de huismus, noordse woelmuis, etc. Negatieve effecten op de beschermde soorten zijn in beginsel niet toegestaan. Potentiële effecten dienen gemitigeerd te worden opdat er geen negatieve effecten optreden. ▪ Het derde onderdeel uit de Wnb is de bescherming van houtopstanden (bossen en rijenbeplantingen) geregeld. Voordat een houtopstand die onder de Wnb valt, geveld kan worden, moet een kapmelding worden gedaan bij de provincie Utrecht.
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	▪ Gebieden aangewezen als 'Natuurnetwerk Nederland' (NNN) zijn beschermd via het ruimtelijke ordeningsrecht.

In de tabel hieronder is het beoordelingskader voor het aspect ecologie weergegeven.

Tabel 7-8 Beoordelingskader ecologie

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Ecologie	Beschermde soorten	Kwalitatief	Veld- en bronnenonderzoek, Stikstofberekening
	Beschermde gebieden (NNN en Natura 2000)	Kwantitatief en kwalitatief	

Voor het aspect ecologie zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. De belangrijkste uitkomsten hiervan zijn in de volgende paragrafen opgenomen. De originele onderzoeken zijn terug te vinden in de bijlagen. De uitkomsten van de stikstofdepositieberekeningen zijn te vinden in bijlage 15. De quickscan flora en fauna en de aanvullende onderzoeken naar vleermuizen zijn voor zowel RISE als Lumière te vinden in bijlage 16, 17, 18 en 19.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
De benutting van planologische onbenutte mogelijkheden is niet van invloed op het aspect ecologie voor RISE en Lumière. De planologische onbenutte mogelijkheden hebben geen effect op de natuurwaarden ter plaatse van het plangebied. Verder liggen deze onbenutte mogelijkheden niet in (beschermd) natuurgebied. Wel kan bij de realisatie van onbenutte mogelijkheden stikstof vrijkomen waardoor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden kan optreden. Dit leidt echter niet tot andere effecten en/of andere uitkomsten van het stikstofonderzoek voor RISE en Lumière. Een verandering van de referentiesituatie leidt daarom niet tot andere resultaten voor het thema ecologie.

7.3.2 Huidige situatie

Beide plangebieden liggen in centrum stedelijk gebied met weinig groen en veel verharding. In de onderstaande paragrafen is voor beide ontwikkelingen de referentiesituatie omtrent flora en fauna omschreven.

Beschermde soorten

RISE

De planlocatie heeft een binnentuin en is verder grotendeels verhard en bebouwd met een aantal aaneengesloten panden. In de buurt van de locatie bevinden zich bomenrijen en een grote fontein. Er is een ecologische quickscan uitgevoerd om aan te tonen in hoeverre sprake is van beschermde soorten flora en fauna. Het plangebied is niet geschikt gebleken als habitat voor beschermde plantensoorten. De locatie bleek wel potentieel geschikt als verblijf- en of broedlocatie voor verschillende beschermde vogelsoorten. Voor deze soorten is in Tabel 7-9 aangegeven of de ingreep verstorend is en welke aandachtspunten er zijn op basis van de quickscan flora en fauna. Hierna is nader onderzoek uitgevoerd, de resultaten zijn eveneens in de tabel weergegeven onder de kolom 'opmerkingen/maatregelen'.

Tabel 7-9 Beschermde vogelsoorten RISE

Soortgroep	Categorie	Soort	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Opmerkingen / maatregelen
Broed-vogels	Algemeen	N.v.t.	Ja	Mogelijk	Nee	Nee	Het verwijderen van nestgelegenheden en snoeiafval buiten het broedseizoen (maart tot half augustus) uitvoeren. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.
	Jaarrond beschermd	Huismus	Ja	Ja	Ja	Mogelijk	Bij het aanvullend onderzoek zijn geen exemplaren of (sporen van) nesten waargenomen.
		Slechtvalk	Ja	Mogelijk	Nee		De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats is zeer specifiek. Tevens is de slechtvalk territoriaal. Volgens een lokale deskundige heeft een slechtvalk paartje een nestkast op circa 1,2 km van de locatie. Deze hebben de laatste 3 jaar geen jong gehad. Op basis van de nestkast in de nabije omgeving kan een broedgeval en vernietiging of verstoring van een nest op de locatie redelijkerwijs worden uitgesloten

Voor de huismus is aanvullend onderzoek gedaan, hierbij zijn geen huismussen of (sporen van) nestlocaties waargenomen in of nabij het pand op de onderzoekslocatie.

Door de inrichting van het plangebied is deze tijdens de quickscan ook in potentie geschikt beoordeeld als mogelijke foerageer-, verblijf- en rustplaats voor verschillende soorten vleermuizen. Daarom is er aanvullend vleermuizen onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft uitgewezen dat de onderzoekslocatie geen rust- en/of verblijfplaatsen vervult voor gebouwbewonende vleermuissoorten. Daarnaast zijn er ook geen andere beschermde functies aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie.

Andere beschermde soorten zijn niet van toepassing op het gebied wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren).

Lumière

De planlocatie is bijna volledig bebouwd met verhard oppervlak. De locatie wordt geheel omgeven door dichte stedelijke bebouwing met enkele kleine stedelijke groenvoorzieningen met bomen. Het plangebied is niet geschikt als habitat voor beschermde plantensoorten. Omdat geen (geschikte) bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals bijvoorbeeld de Slechtvalk. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soort.

Door de inrichting van het plangebied is deze tijdens de quickscan ook in potentie geschikt beoordeeld als mogelijke foerageer-, verblijf- of rustplaats voor verschillende soorten vleermuizen. Daarom is er aanvullend vleermuizen onderzoek uitgevoerd. Er zijn tijdens het onderzoek geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen of indicaties gevonden dat er verblijven aanwezig zouden kunnen zijn. Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken. Vanwege het ontbreken van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wnb.

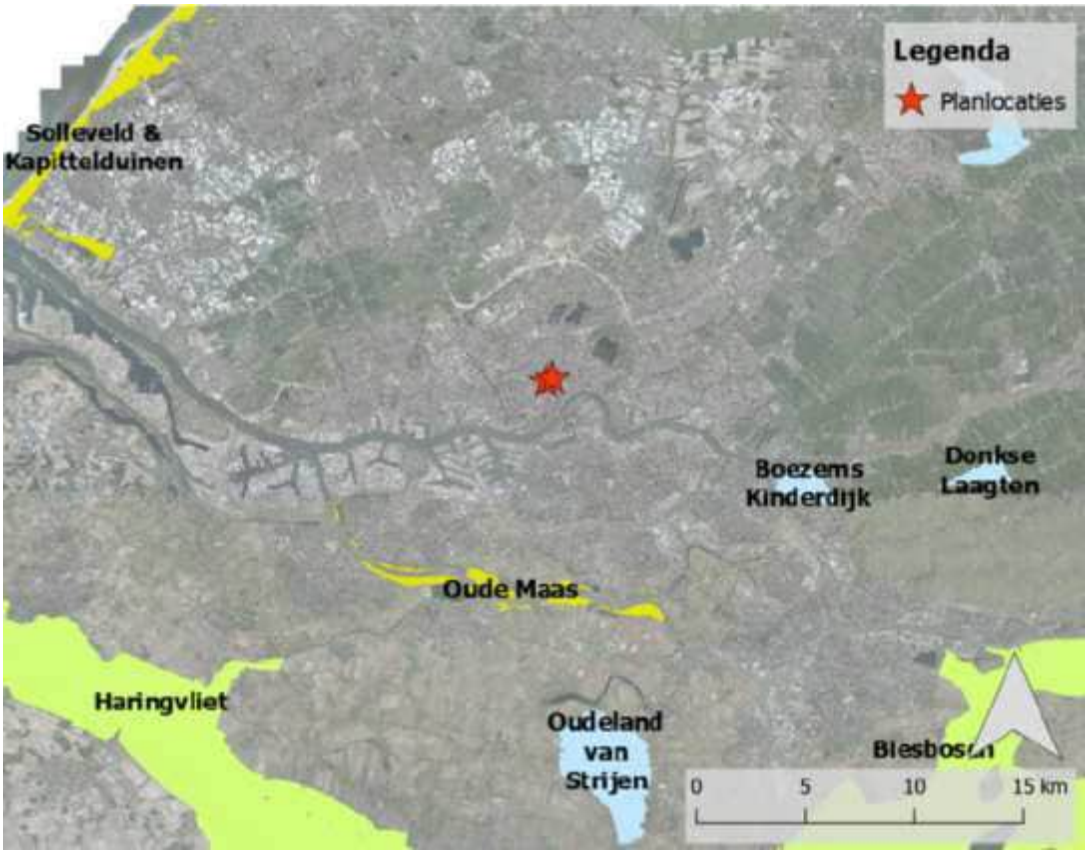
Andere beschermde soorten zijn niet van toepassing op het gebied wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren).

Beschermde gebieden

RISE & Lumière

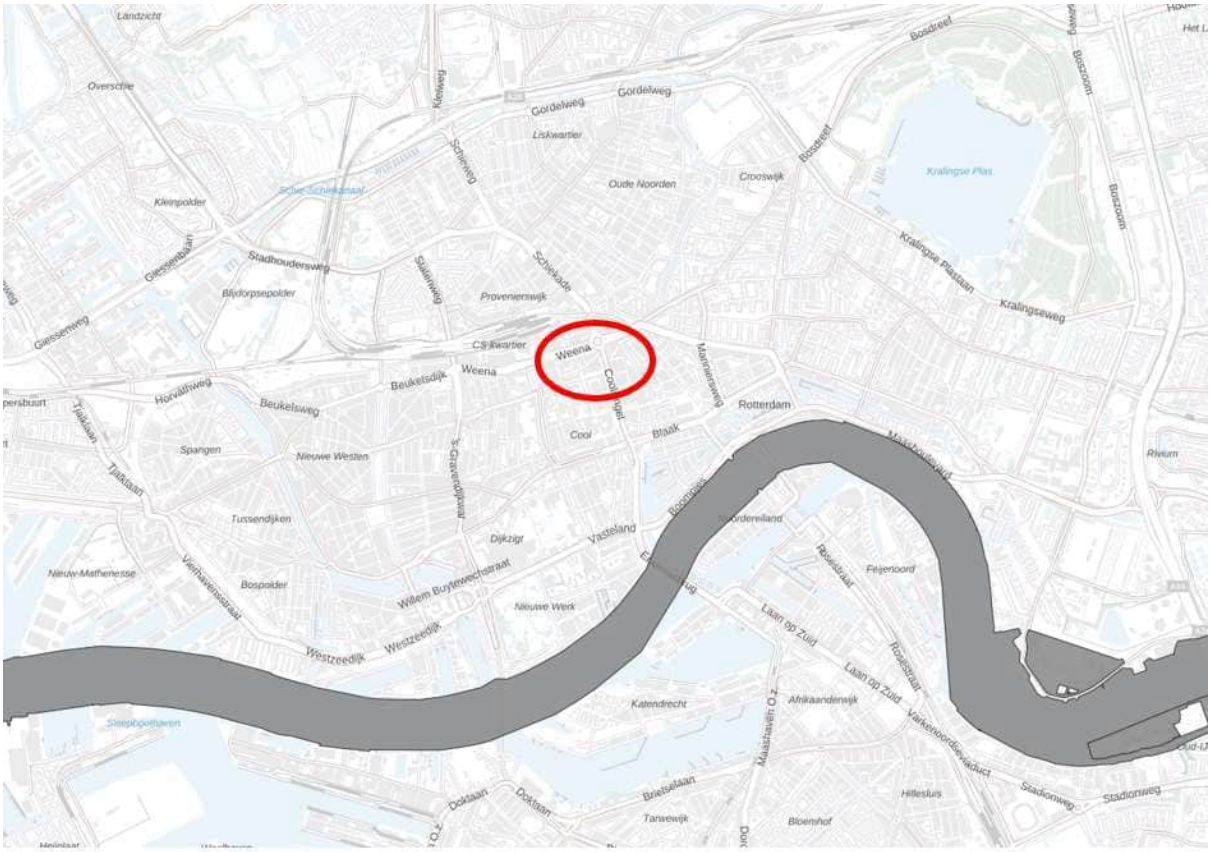
Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven Figuur 7-6 hieronder. Het meest nabijgelegen voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebied betreft 'Solleveld & Kapittelduinen' en is op circa 21 kilometer van het plangebied gelegen.



Figuur 7-6 Ligging planvoornemen ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Peutz, 2023)

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 3,5 km. Het dichtstbijzijnde NNN water is de Nieuwe Maas, deze ligt op iets meer dan 1 km afstand.



Figuur 7-7 Ligging van de dichtstbijzijnde NNN gebieden, planlocaties in rood aangegeven

7.3.3 *Referentiesituatie*

Beschermde soorten
De referentiesituatie op het aspect *beschermde soorten* is gelijk aan de huidige situatie. Significante veranderingen in de aanwezigheid van beschermde soorten zijn op dit moment niet verwacht.

Beschermde gebieden
De referentiesituatie op het aspect *beschermde gebieden* is gelijk aan de huidige situatie. Significante veranderingen in NNN of N2000 gebied zijn op dit moment niet verwacht.

7.3.4 *Effectbeschrijving*

De effecten op ecologie zijn voor de twee alternatieven gelijk. Voor zowel alternatief 1 en 2 geldt dat het extra verkeer als gevolg van het plan dusdanig beperkt is dat er haast geen verschil in emissie en depositie van luchtverontreinigende stoffen bestaat tussen de referentiesituatie en de plansituatie. Daarmee is ook het effect op stikstofgevoelige habitattypen beperkt. Hierna worden dus de effecten van RISE en Lumière behandeld zonder wezenlijk onderscheid tussen beide alternatieven.

Beschermde soorten

RISE

Vanwege de territoriale aard van de slechtvalk, en gezien de nabijheid van een ander broedpaar met nestkast, kan een nest op de onderzoeklocatie redelijkerwijs worden uitgesloten.

Bij aanvullend onderzoek zijn geen huismussen of (sporen van) nestlocaties waargenomen en zijn geen rust- en/of verblijfplaatsen gevonden voor vleermuissoorten. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen rust- en/of verblijfplaatsen beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring. Daarnaast zijn er ook geen andere beschermde soorten aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie.

Lumière

Het gebied is onderdeel van het foerageer gebied van beschermde vleermuizen. Hiervoor wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken. Negatieve effecten door de werkzaamheden op verblijvende vleermuizen is echter niet uit te sluiten. Hierom is vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van vleermuizen uitgevoerd. Tijdens het nader vleermuizenonderzoek zijn geen vleermuizen aangetroffen tijdens de veldbezoeken.

Conclusie

Wanneer voor de beschermde diersoorten de maatregelen in acht worden genomen (paragraaf 2.3.5) zijn er geen grote effecten van de sloop- en bouwwerkzaamheden verwacht. Voor nu is het aspect in alle alternatieven licht-negatief (0/-) beoordeeld.

Beschermde gebieden

Beschermde gebieden liggen op een dergelijke afstand van het planvoornemen dat deze geen directe effecten heeft op de gebieden als gevolg van licht, geluid en beweging. Directe effecten zijn uitgesloten.

Voor stikstofdepositie is een apart onderzoek (bijlage 15) uitgevoerd voor de gebruiks- en realisatiefase van RISE en Lumière.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen is geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar in beide alternatieven. Hiermee is geen sprake van een significante toename aan stikstofdepositie in de gebruiksfase. Significante effecten op Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde in de gebruiksfase.

Realisatiefase

Voor de realisatiefase van de beoogde ontwikkelingen is sprake van een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol/ha/jaar ter plaatse van voor stikstof gevoelige gebieden binnen de Natura 2000-gebieden 'Meijendel & Berkheide', 'Solleveld & Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal' en 'Biesbosch' in beide alternatieven. Gezien de relatief ruime afstand tot voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden kan de aanleg-/bouwfase naar verwachting zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats (zie ook paragraaf 7.3.6). Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.3.5 Effectbeoordeling

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder ecologie vallen weer.

Tabel 7-10 Beoordeling Ecologie

Aspect	Criterium	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Ecologie	Beschermde soorten	0/-	0/-
	Beschermde gebieden (NNN en Natura2000)	0/-	0/-

7.3.6 Mitigatie en compensatie

Om verstoring van de beschermde nesten van algemene broedvogels te voorkomen, dienen de bouwwerkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te vinden. Wanneer deze maatregel nageleefd wordt, zijn effecten op de beschermde nesten van broedvogels tijdens het broedseizoen uitgesloten. Mits werken buiten het broedseizoen niet mogelijk is, kan het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden voor broedvogels of de werkzaamheden moeten begeleid worden door een ecoloog.

Bij de planlocatie van RISE moeten er maatregelen genomen worden of rekening gehouden worden met: broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten, de slechtvalk en algemene grondgebonden zoogdieren relevante beschermde soorten.

Voor grondgebonden zoogdieren dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Aantoonbaar werken conform de zorgplicht kan gebeuren door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

RISE en Lumière geven invulling aan natuurinclusief bouwen. Hiermee worden bijvoorbeeld nestgelegenheden (voorbeelden zijn gierzwaluwkasten en huismus-inbouwstenen, verblijfplaatsen voor vlinders) voor (beschermde) soorten in de gevel van de nieuwe gebouwen geïntegreerd. Hiermee komt er meer leefgebied voor deze soorten en dit bevorderd de biodiversiteit in het gebied.

In het kader van de planologische procedure en omgevingsvergunning bouwen zal nader onderzoek uitgevoerd worden naar de exacte impact van de aanleg-/bouwfase op Natura 2000-gebieden. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie omdat in de berekeningen rekening is gehouden met conservatieve uitgangspunten. Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats kan vermeden worden door in de bouwfase schoner materieel (bijvoorbeeld elektrisch) toe te passen of in de berekeningen rekening te houden met interne saldering.

7.4 Stadsklimaat

7.4.1 Beoordelingskader

In de tabel hieronder is de beoordelingstabel voor het aspect stadsklimaat weergegeven. De relevante advies- en of normeringswaarden voor deze aspecten staan onder de tabel verder toegelicht.

Tabel 7-11 Beoordelingskader stadsklimaat.

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Stads-klimaat	Bezonning	Kwantitatief	Bezonningsonderzoek. Verandering van bezonning.
	Windhinder	Kwantitatief	Rekenkundig windhinderonderzoek. Verandering van het windklimaat in relatie tot de omgeving.
	Hittestress	Kwalitatief	Hittestresskaart Rotterdam. Verandering van hittestress. Op basis van expert judgement.

Bezonning

In Nederland zijn geen formele eisen gesteld aan de *bezonning* van woningen of andere bouwwerken. Gemeenten zijn dus vrij om hun eigen eisen te stellen aan de bezonning. Wel bestaan er de zogenaamde 'lichte' en 'strenge' TNO-norm voor bezonning van woonkamers. Bij de beoordeling van het aspect bezonning wordt hier veelal aansluiting bij gezocht. Deze TNO-normen zijn weergegeven in Tabel 7-12 hieronder.

Tabel 7-12 TNO-norm bezonning woonkamers

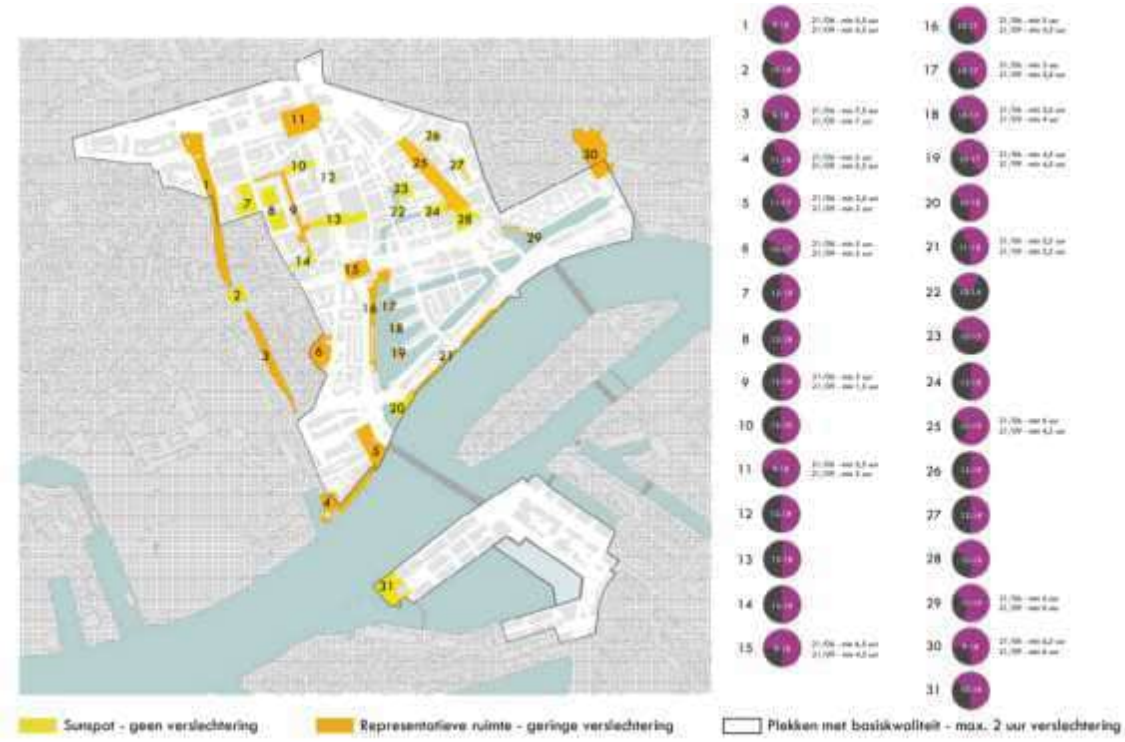
TNO-norm	Periode	Aantal bezonningsuren per dag
Lichte	19 februari – 21 oktober (8 maanden)	2, ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam
Strenge	21 januari – 22 november (10 maanden)	3, ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam

In de Hoogbouwvisie (2019) van Rotterdam zijn er ook normen omtrent bezonning opgenomen. Er zijn sunspots en representatieve gebieden aangewezen. Voor deze plekken is voldoende bezonning belangrijk voor de verblijfskwaliteit. In deze gebieden mag respectievelijk geen of geringe afname van het aantal zonne-uren plaatsvinden. In de overige, niet aangewezen gebieden, mag het aantal zonne-uren per dag met maximaal 2 uur afnemen. Deze gebieden worden aangeduid als de basiskwaliteitsgebieden.

In de Hoogbouwvisie worden eisen gesteld aan de bezonning van de buitenruimte, maar zijn geen bepalingen opgenomen over de effecten van bezonning op bestaande woningen. De gemeente Rotterdam heeft in 2021 een Afwegingskader bezonning opgesteld. Hierin zijn normen opgenomen omtrent bezonning van gevels van woningen. Het Afwegingskader bezonning biedt de ruimte om de gevolgen van de afname van de bezonning van woningen af te zetten tegen het belang van de nieuwbouw om nieuwe woningen en andere stedelijke gebruiksvormen toe te voegen waaraan veel behoefte is.

Het Hofplein valt onder representatief gebied. Hierdoor mag er maar geringe afname van de bezonning plaatsvinden. In het programma van eisen voor de herinrichting van het Hofplein is het volgende opgenomen: *Om de bezonning van het plein te waarborgen maar ook nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken is het Hofplein in de Hoogbouwvisie 2019 aangewezen als 'representatieve ruimte'. Dit betekent dat het aantal uren zon met 1 tot 1,5 uur mag afnemen in vergelijking met de huidige situatie. Op 21 juni is in de huidige situatie 6,5 tot 7 uur zon op het Hofplein. In de nieuwe situatie mag dit verminderen naar 5,5 uur zon per dag. De huidige 4 tot 4,5 uur zon in september, mag in de nieuwe situatie verminderen naar 3 uur zon per dag.*

Er bevinden zich geen sunspots in de omgeving van de beide projecten. Naast het Hofplein zijn er geen andere representatieve ruimtes in de nabije omgeving aanwezig.



Figuur 7-8 Representatieve gebieden en sunspots in Rotterdam (bron: gemeente Rotterdam)

In een later stadium van de planontwikkeling, bij het opstellen van het bestemmingsplan, zal de bezonning conform het Afwegingskader bezonning en de Hoogbouwvisie 2019 worden getoetst. Hierbij worden ook de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen voor zover deze zijn opgenomen in het referentiemodel van de gemeente Rotterdam. In het MER is onderzocht welke veranderingen er kunnen optreden in de bezonning van gebouwen.

Windhinder

Er is geen nationale wetgeving omtrent het voorkomen van windhinder of windgevaar. Windhinder en windgevaar kunnen echter wel een grote impact hebben op de leefomgeving. Daarom is het van belang dat dit aspect wordt meegenomen in ruimtelijke afwegingen. Sinds 2006 wordt hiervoor de NEN 8100 gebruikt. Deze normering geeft drempelwaarden voor windhinder en windgevaar en stelt eisen aan de methodiek van windonderzoek.

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Rondom hogere gebouwen kan er echter sprake zijn van extra windhinder omdat luwe plekken op korte afstand afgewisseld kunnen worden met plekken waar de wind sterker is door de situering van gebouwen.

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Om deze reden wordt er onderscheid gemaakt naar de hinder van wind per activiteit. Naast windhinder kunnen er zich gevaarlijke situaties voordoen bij hogere windsnelheden, zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Dan is er sprake van windgevaar. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

Voor windhinder wordt een drempelwaarde ($V_{dr;h}$) aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Vanaf deze windsnelheid kunnen paraplu's omslaan, stof in de ogen waaien en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier, etc. In de NEN 8100 staan de volgende criteria voor windhinder:

Tabel 7-13 Criteria voor windhinder (bron: NEN 8100)

Overschrijdingskans $p(v_{lok} > v_{dr;h})$ in % van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		Doorlopen	*Slenteren*	*Langdurig zitten*
<2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht'. Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder.

Daarnaast kan ook nog sprake zijn van windgevaar. Hiervan is sprake als de uurgemiddelde windsnelheid ($V_{dr;h}$) meer dan 15 m/s is. Deze situatie mag slechts in een zeer beperkt percentage per jaar voorkomen (zie onderstaande tabel).

Tabel 7-14 Criteria windgevaar

Overschrijdingskans $p(v_{lok} > v_{dr;h})$ in % van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
P ≥ 0,30	Gevaarlijk

Ondanks dat er voor windhinder geen concrete norm geldt is het wel wenselijk om windhinder zoveel mogelijk te beperken. De openbare ruimte dient immers een grote mate van verblijfskwaliteit te kennen. Overlast door wind in de straten en bij de entrees van de gebouwen is onwenselijk. Des te meer plekken waar sprake is van ernstige windhinder of zelfs windgevaar des te negatiever de score. Dit wordt uiteraard nader toegelicht bij de effectbeoordeling.

Hittestress

Onder het aspect stadsklimaat valt ook het hitte-eiland effect. Toenemende verstedelijking, verdichting en de verharding van het grondoppervlak leiden tot verhoging van temperaturen in de zomer. In sterk bebouwde omgeving blijft warmte daarnaast lang hangen als gevolg van de stenige omgeving. Hierdoor is de temperatuur in de stad veel hoger dan in de omliggende landelijke omgeving.

Deze extra hoge temperatuur draagt bij aan hittestress. Bij hittestress kan je lichaam warmte moeilijk kwijt. Daarbij kunnen gezondheidsproblemen als uitdroging, vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn ontstaan. In Nederland stijgt de sterfte tijdens hittegolven met 12%, dat staat gelijk aan ongeveer 40 extra overlijdensgevallen per dag (bron: Factsheet Climate Proof Cities, TNO). Er is geen formele regelgeving rondom het beoordelen van hittestress. Dit gebeurt dan ook op basis van *expert judgement*.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?

De modellen die gebruikt zijn voor de berekening van de windhinder en de bezonning houden in eerste plaats rekening met de referentiesituatie, aangezien bouwvolumes sterk bepalend zijn voor de uitkomsten van het onderzoek. De effecten hiervan zijn beschreven in paragraaf 7.4.4 en beoordeeld in paragraaf 7.4.5. Verder is een analyse opgenomen van de effecten van de invulling van de planologische onbenutte mogelijkheden. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 7.4.6.

7.4.2 Huidige situatie

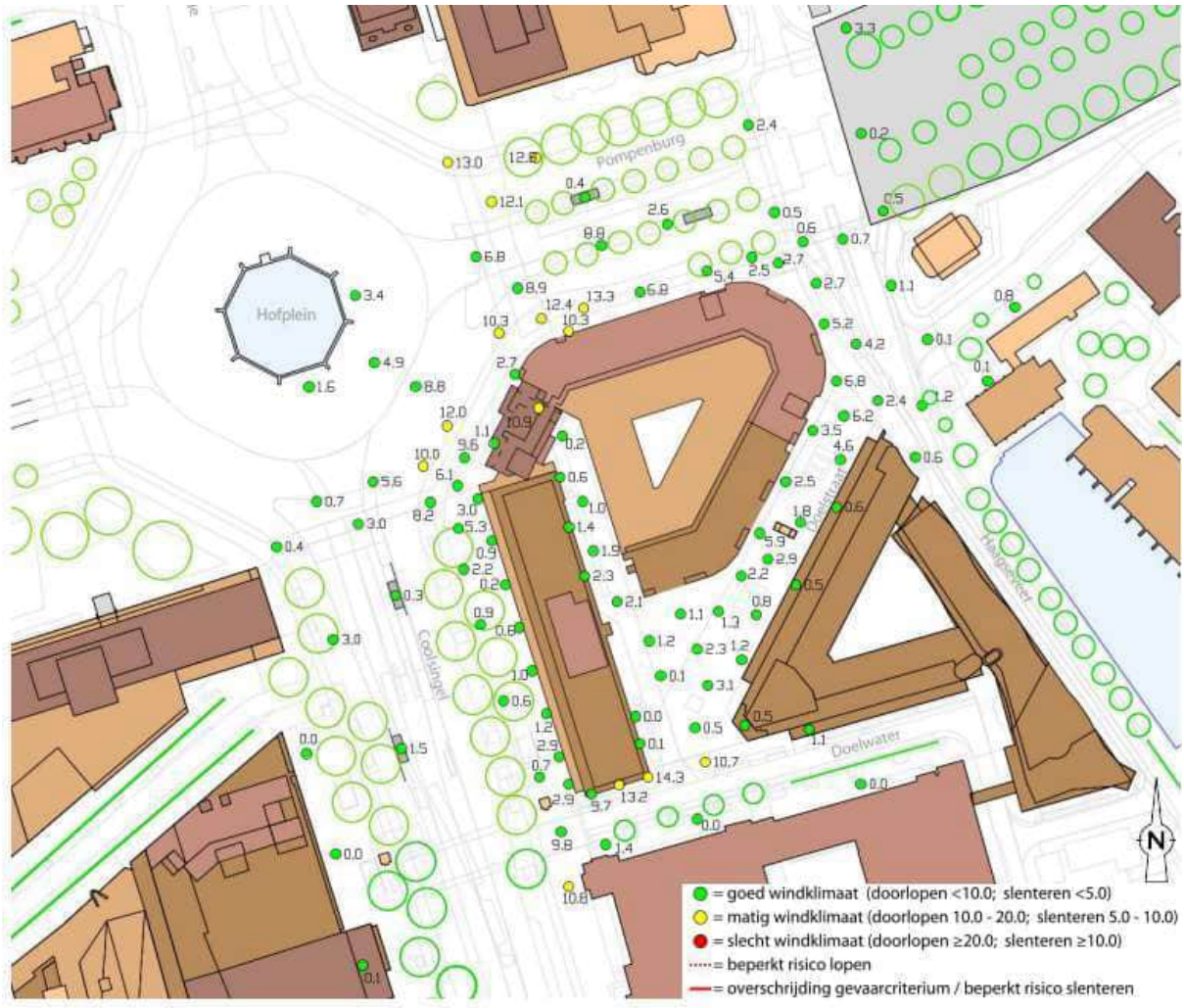
7.4.2.1 Huidige situatie bezonning

In de huidige situatie zijn er diverse woningen (leefomgeving) rondom het plangebied aanwezig. Tevens is sprake van openbaar gebied waar eenieder gebruik van kan maken.

7.4.2.2 Huidige situatie windhinder

RISE

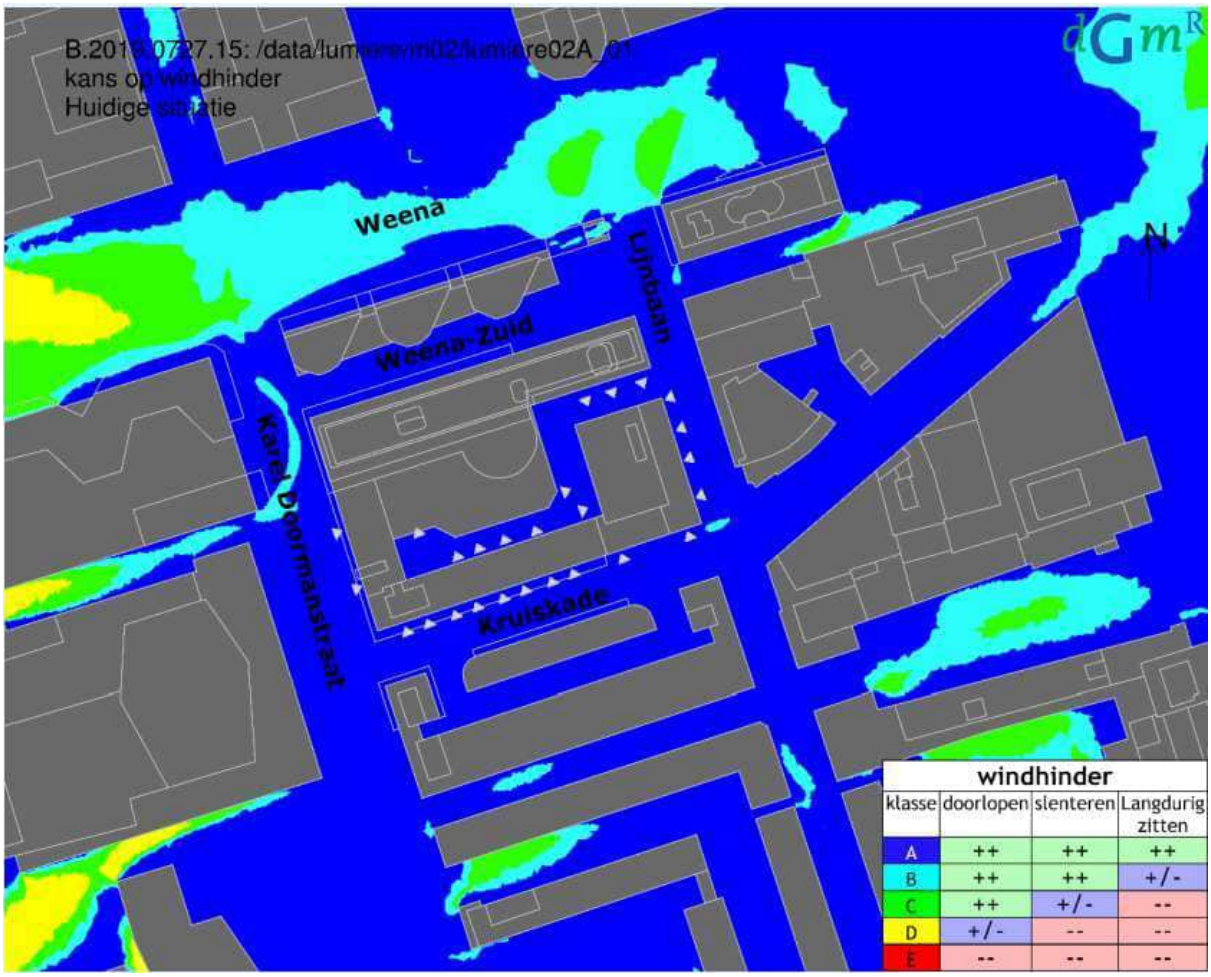
In de bestaande situatie in de omgeving van RISE is overwegend sprake van een goed windklimaat voor de activiteit doorlopen. Op enkele plaatsen is een hogere hinderkans vastgesteld, waardoor het windklimaat als matig wordt beoordeeld. Dit is met name het geval op de verbinding van de Pompenburg met de Coolsingel, en aan de zuidkant ter plaatse van het Doelwater in de zone tussen de planlocatie en het Stadhuis. Er is nergens sprake van een slecht windklimaat voor doorlopen of een overschrijding van het gevaarcriterium.



Figuur 7-9 Hinderkans en beoordeling winklimaat bestaande bebouwingssituatie (Peutz, 2022)

Lumière

Op en om de planlocatie van Lumière is er in de huidige situatie geen risico op windgevaar. Het windklimaat is daarnaast over het algemeen goed. Bijna overal heerst windklasse A. Op iets verdere afstand zijn er langs onder andere het Weena plekken waar voor slenteren en soms ook doorlopen een matige kwaliteit van verblijf is. De situatie is weergeven in de figuur hieronder.



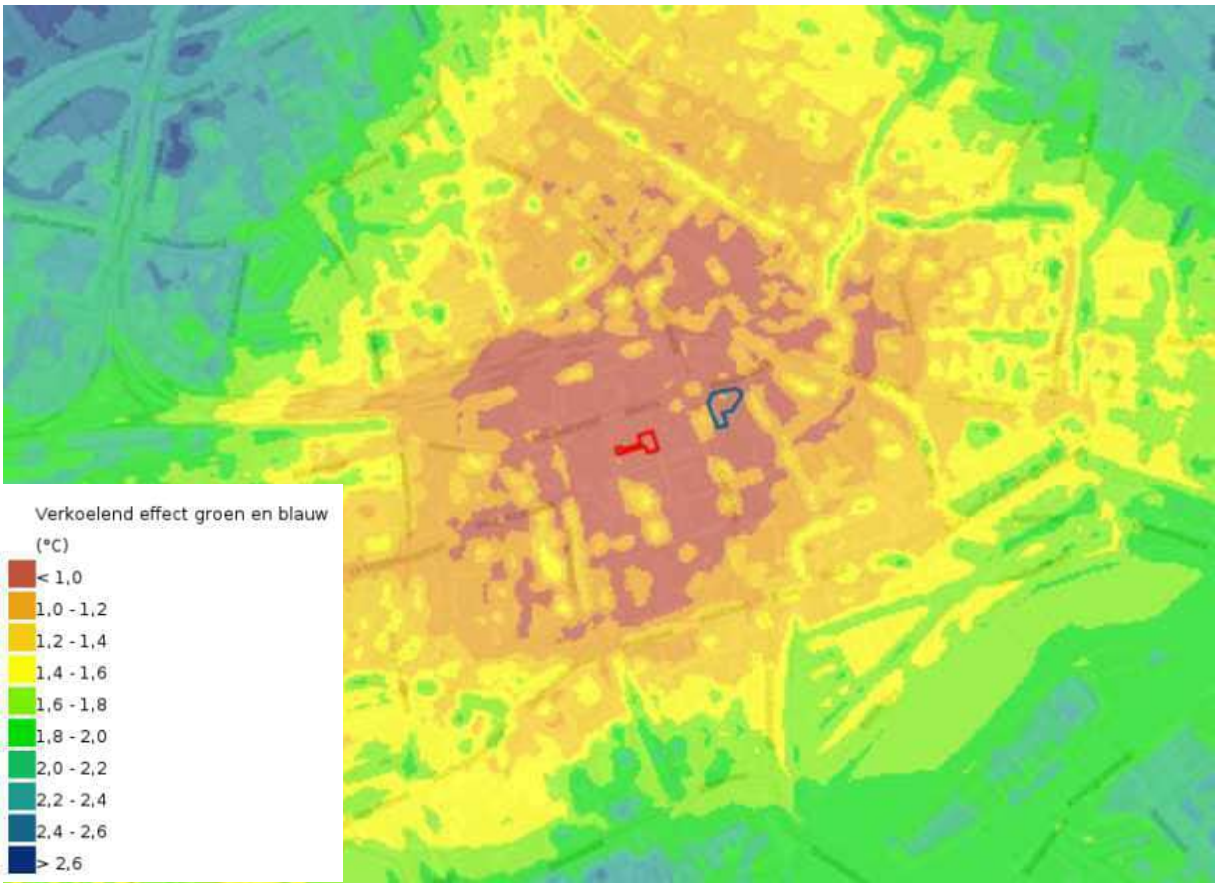
Figuur 7-10 Kans op windhinder in de huidige situatie. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat, -- = slecht windklimaat. (DGMR, 2021)

7.4.2.3 Huidige situatie hittestress

Zowel RISE als Lumière liggen in een zeer dicht verstedelijkt gebied. De grote mate aan verharding en het beperkte water en groen zorgen ervoor dat het hitte-eiland effect hier sterk aanwezig is. De mate waarin het hitte-eiland effect zich voordoet rondom de plangebieden is weergegeven in Figuur 7-11 hieronder. In dit deel van Rotterdam wordt het in de zomer gemiddeld 6 graden Celsius warmer dan in omliggende gebieden.

Figuur 7-11 Stedelijk hitte-eiland effect (Atlas van de leefomgeving)

Het hitte-eiland effect kan verminderd worden door groene en blauwe ruimtes. Deze leveren door onder andere schaduw en verdamping verkoeling van de omgeving op. In figuur 7.12 is te zien dat in de buurt van de plangebieden er haast geen verkoeling door groene en blauwe ruimte optreedt. Dit kom door de hoge graad van verstedelijking en gebrek aan voldoende groen en blauw oppervlak.



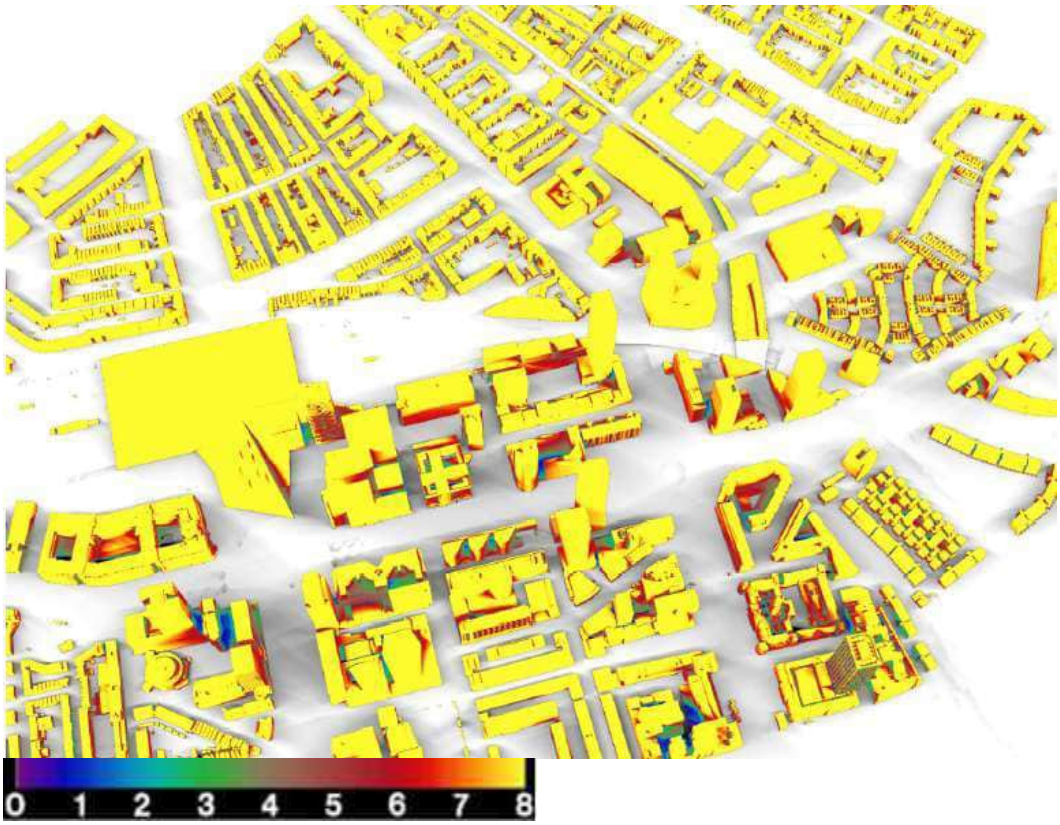
Figuur 7-12 Verkoelend effect van groene en blauwe ruimte (Atlas van de leefomgeving).

7.4.3 Referentiesituatie

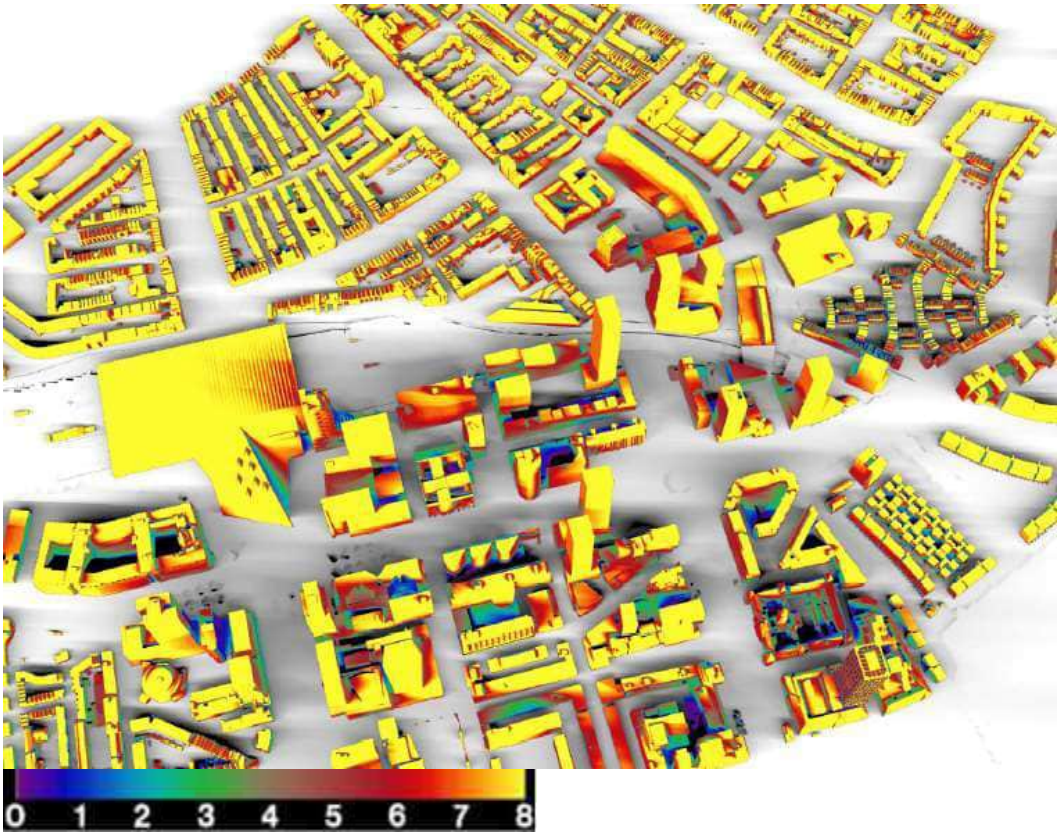
7.4.3.1 Referentiesituatie bezonning

In het kader van de ontwikkelingen van RISE en Lumière is een bezonningsonderzoek uitgevoerd (bijlage 21). Hiervoor is gekeken naar de situatie in 2033, waarbij de autonome ontwikkelingen zijn meegenomen. Hiermee is de potentiële bezonningsduur, de afname van de bezonning alsmede de schaduwwerking op grafische wijze inzichtelijk gemaakt op de data 21 juni (langste dag) en 21 september, hetgeen tevens representatief is voor maart.

De uitgerekende bezonningsduur op de toetsingsdagen 21 juni en 21 september op de bebouwing is weergegeven in de volgende figuren. De kleur geeft de mate van bezonning aan in een bereik van 0 tot 8 uren. De kleur groen staat bijvoorbeeld voor 3 zon-uren per dag en een bezonning van 8 uren of meer wordt met geel aangegeven.



Figuur 7-13 Referentiesituatie bezonning 21 juni (bron: Peutz)

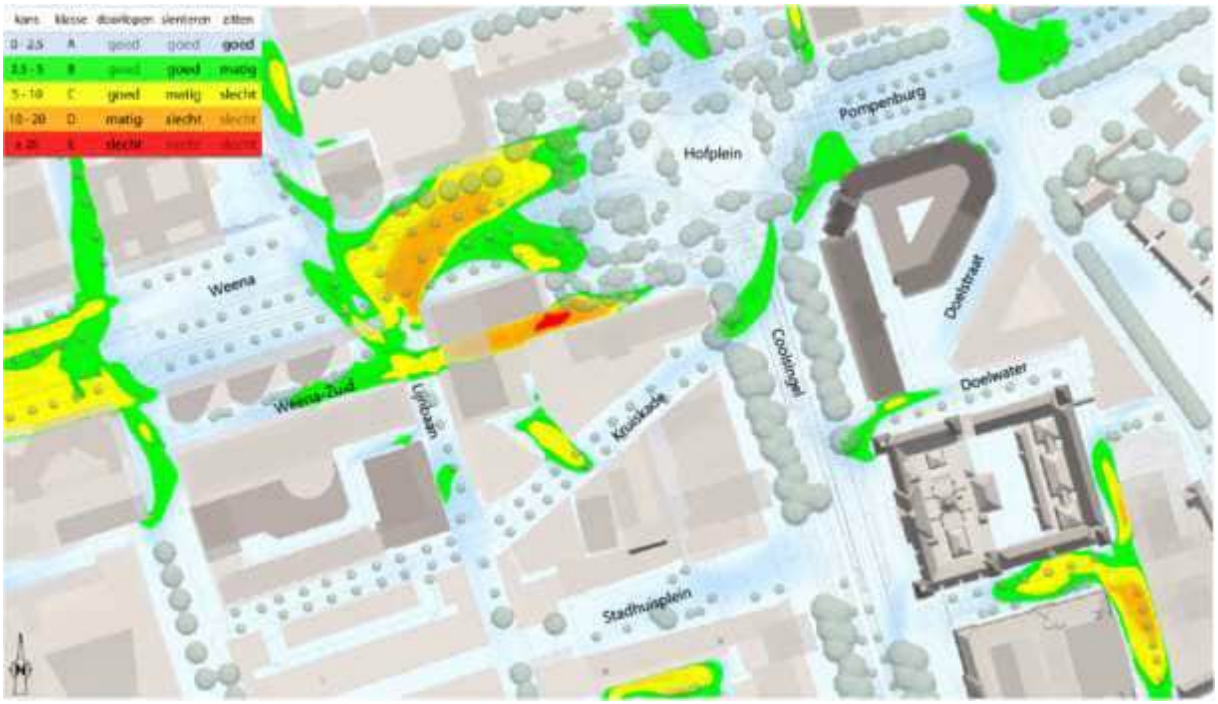


Figuur 7-14 Bezonningsduur referentiesituatie 21 september (bron: Peutz)

De mate van optredende bezonning en schaduw verschilt per seizoen. In juni is in de omgeving een ruime mate van bezonning vastgesteld. In september zijn er minder zonuren dan in juni.

7.4.3.2 Referentiesituatie windhinder

In het kader van de ontwikkelingen van RISE en Lumière is een windklimaatonderzoek uitgevoerd (bijlage 20). In de referentiesituatie 2033 is rond de locaties van RISE en Lumière sprake van een goed windklimaat voor de activiteit doorlopen. Dit komt overeen met kwaliteitsklassen A tot en met C en wordt in de figuur hieronder weergegeven met de kleuren grijsblauw, groen en geel.



Figuur 7-15 Windhinder in de referentiesituatie (bron: Peutz)

Rond de autonome ontwikkeling ASR is in de referentiesituatie een matig tot plaatselijk slecht windklimaat, kwaliteitsklassen D en E, vastgesteld. Dit wordt respectievelijk weergegeven met de kleuren oranje en rood. In de doorgang tussen ASR is zeer lokaal tevens sprake van een beperkt risico op windgevaar. Dit is in de volgende figuur met de kleur geel aangegeven.

Figuur 7-16 Windgevaar in de referentiesituatie (bron: Peutz)

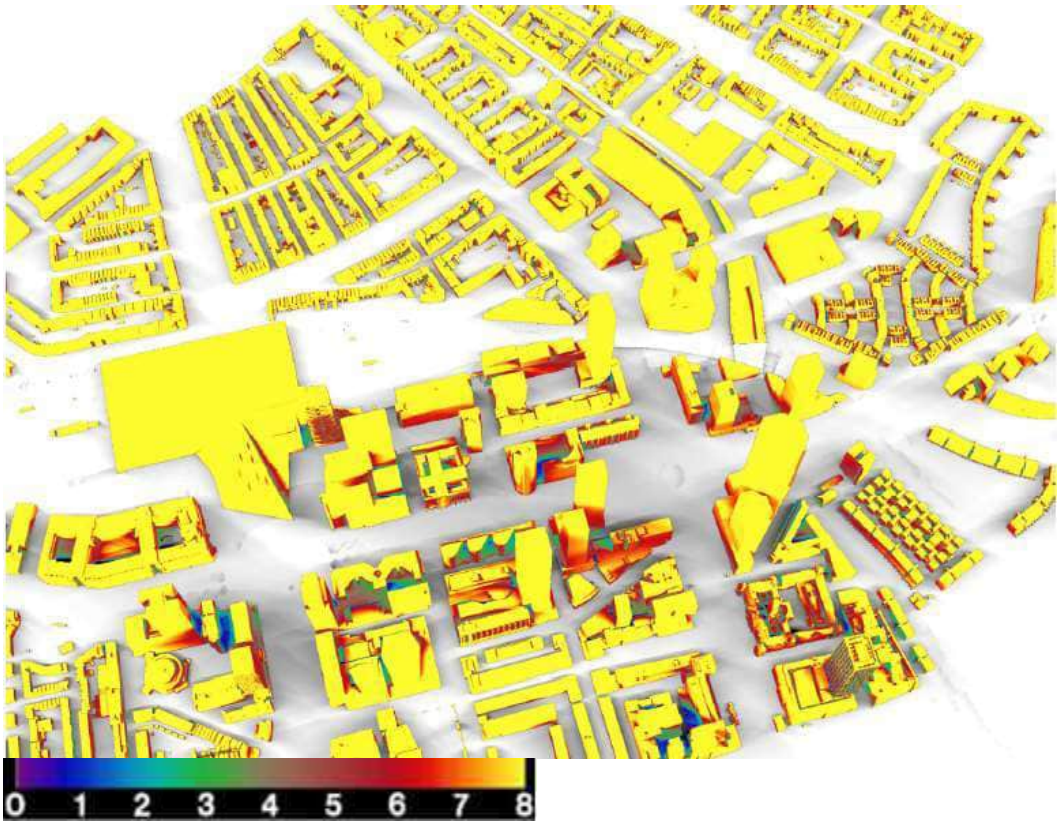
7.4.3.3 *Referentiesituatie hittestress*

In de toekomst zal het door klimaatverandering vaker warmer worden en zullen er meer hittegolven voorkomen. In de referentiesituatie zal hittestress dus vaker gaan voorkomen. Dit wordt verergerd door het sterke hitte-eiland effect op de locatie.

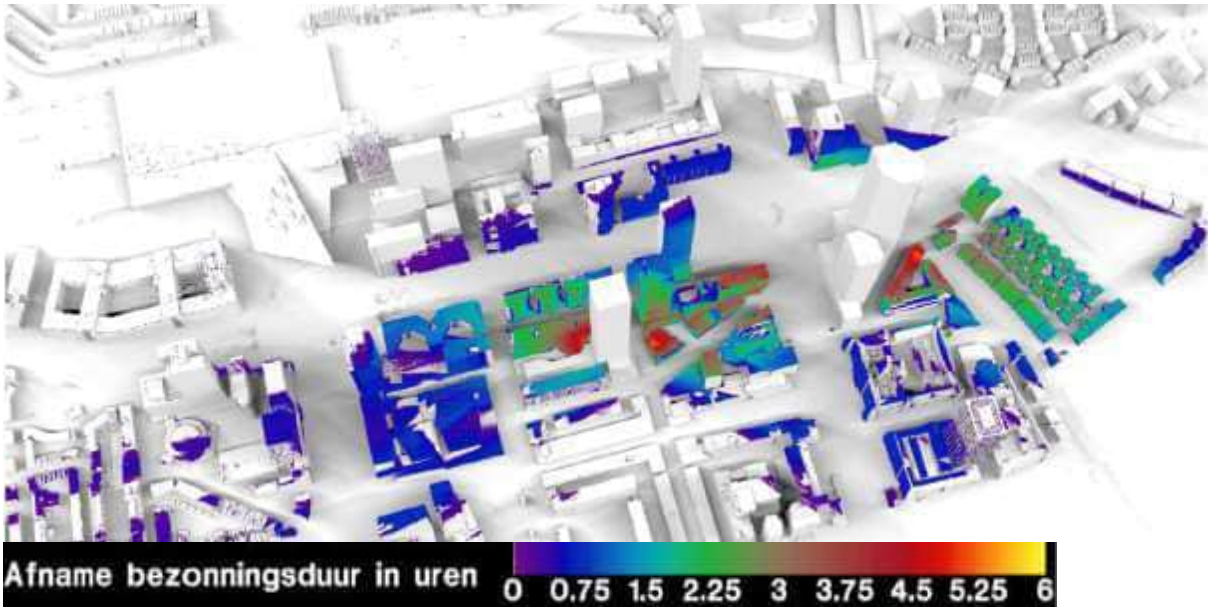
7.4.4 *Effectbeschrijving*

7.4.4.1 *Effectbeschrijving bezonning*

In de volgende figuren is de bezonningsduur en de afname van de bezonningsduur op 21 juni door de ontwikkelingen van RISE en Lumière inzichtelijk gemaakt.



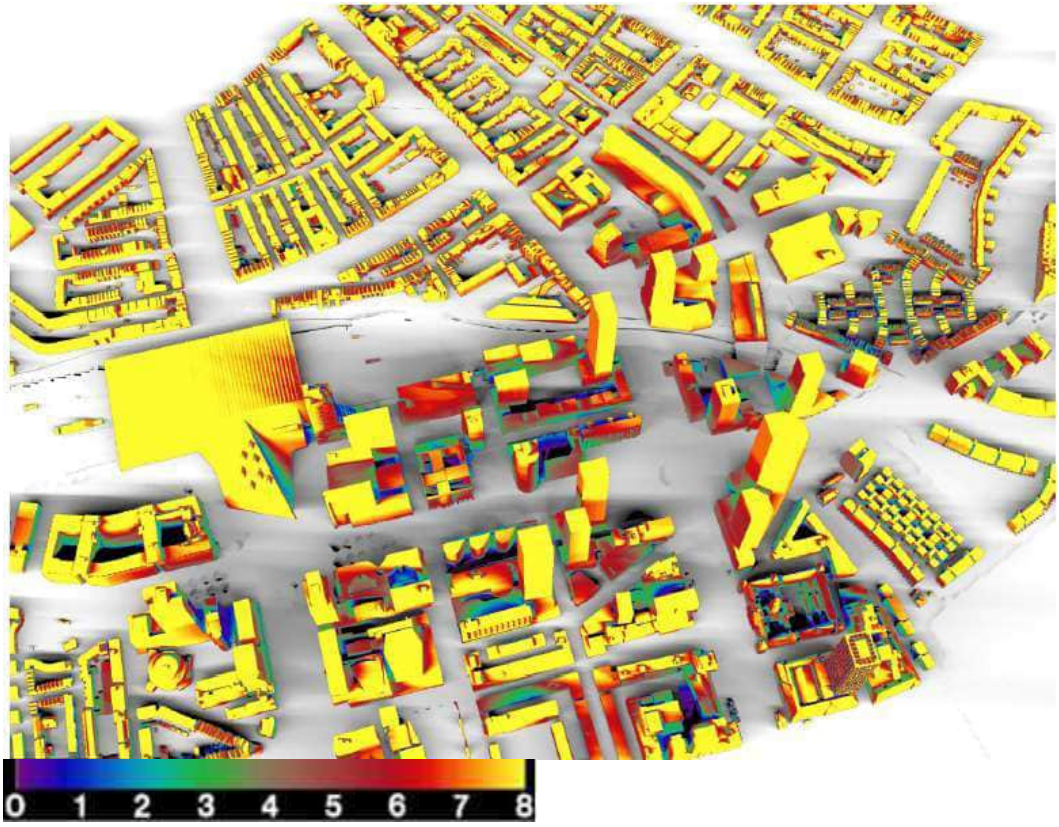
Figuur 7-17 Bezonningssituatie in de plansituatie op 21 juni (bron: Peutz)



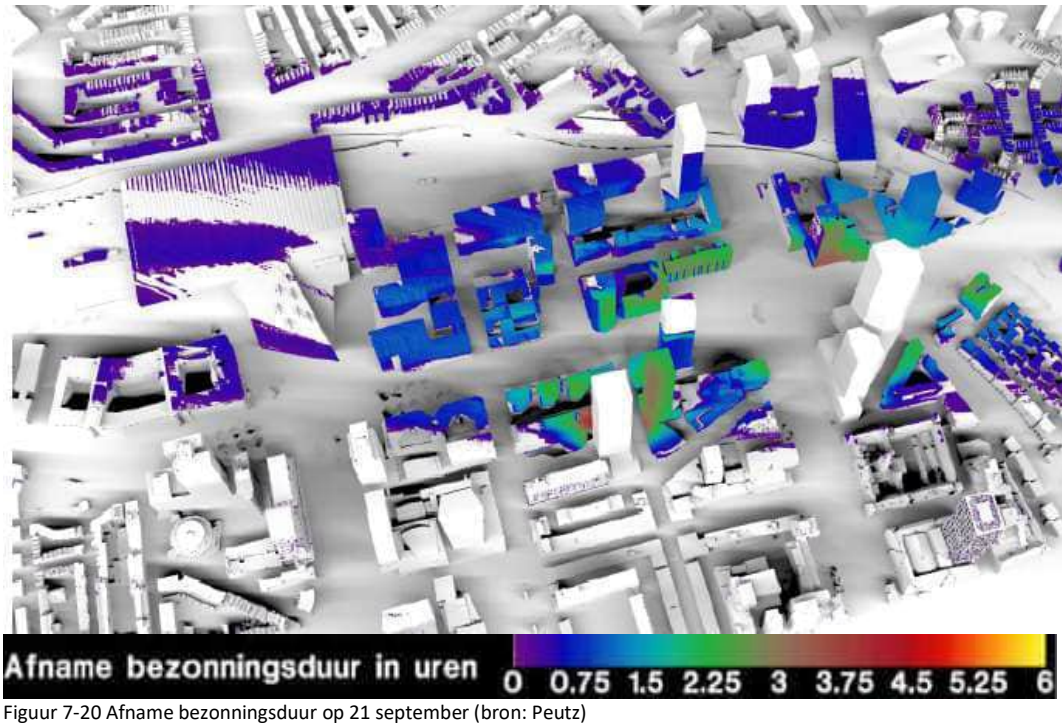
Figuur 7-18 Afname bezonningsduur op 21 juni (bron: Peutz)

In de directe nabijheid van RISE en Lumière is de grootste afname van de bezonningsduur te verwachten. Dit is aannemelijk, gezien de korte afstand van de gebouwen tot elkaar. Door de hoge zonnestanden in de middag is ten noorden van het Weena in beperkte mate schaduw van RISE en Lumière berekend. Aan de oost- en westzijden van het plan is de invloed het grootst. Dit zijn met name locaties waar geen woningen aanwezig zijn. Door het grote aantal zonuren in juni blijft in het algemeen in ruime mate bezonning mogelijk op deze datum.

In de volgende figuren is de bezonningsduur en de afname van de bezonningsduur op 21 september door de ontwikkelingen van RISE en Lumière inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7-19 Bezonningsduur plansituatie op 21 september (bron: Peutz)



Figuur 7-20 Afname bezonningsduur op 21 september (bron: Peutz)

Op 21 september is de afname van de bezonningsduur op gebouwen in de directe nabijheid van RISE en Lumière minder dan op 21 juni. Wel reiken de effecten meer naar het noorden (in vergelijking met 21 juni). Net als in juni geldt ook voor september dat de grootste afname van de bezonningsduur vastgesteld is op locaties waar geen woningen aanwezig zijn.

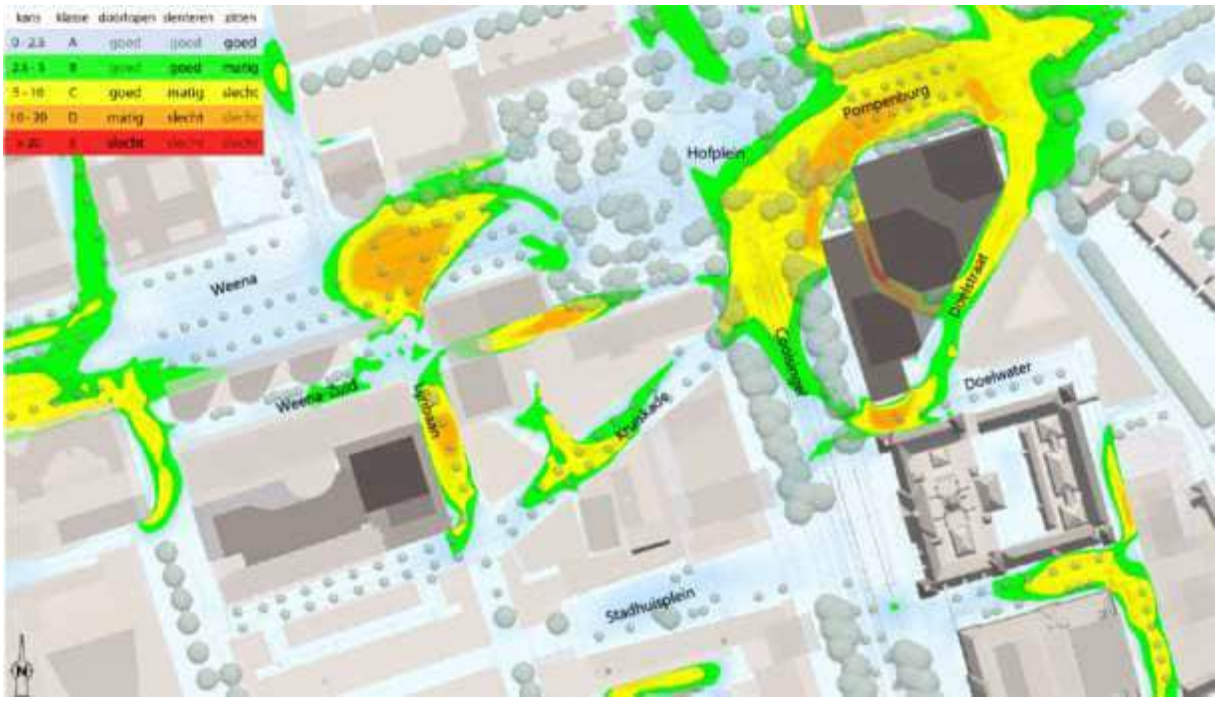
De woningen met de meeste afname van zon bevinden zich ten oosten van RISE. Hier zijn woningen die minder dan 2 uur zon krijgen. Bij enkele woningen in de omgeving, onder meer in de wijk Heliport (ten noordoosten van RISE) is een beperkt aantal woningen die circa een half uur minder zon krijgen door RISE. Dit wordt met name ook veroorzaakt door de ongunstige oriëntatie van de woningen en de compacte opbouw van de wijk.

Er zijn ook woningen aan het Weena (Weenatoren) en de Poortstraat die een afname van de zon ondervinden die in absolute zin iets groter is dan in de wijk Heliport. Echter krijgen deze woningen in de referentiesituatie wel meer zonuren dan de woningen in de wijk Heliport. Dus relatief gezien is het effect hier kleiner.

De belangrijkste conclusie is dat ondanks schaduw van RISE en Lumière bij de omliggende bestaande woningen in het algemeen in voldoende mate bezonning mogelijk blijft. Bij enkele woningen in de omgeving neemt de bezonning af. Dit zijn in de meeste gevallen al woningen die in de referentiesituatie (en ook in de huidige situatie) al een ongunstige oriëntatie op de zon hebben. Het planeffect is beperkt. Het aspect bezonning is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld. In een later stadium van de planontwikkeling zal de bezonning van omliggende bestaande woningen conform het Afwegingskader bezonning nader worden getoetst.

7.4.4.2 Effectbeschrijving windhinder

In de plansituatie is rond de ontwikkelingen RISE en Lumière overwegend sprake van een goed tot matig windklimaat voor de activiteit doorlopen (zie volgende figuur). Hierbij wordt opgemerkt dat de maximale invulling van de bouwmogelijkheden van RISE en Lumière zijn meegenomen, wat als worst-case scenario beschouwd kan worden.



Figuur 7-21 Windhinder in de plansituatie (bron: Peutz)

Met de plannen RISE en Lumière wordt het windklimaat slechter. Op meerdere locaties heerst ten opzichte van de referentiesituatie klasse B en C waar eerst klasse A overheerste.

Rond RISE is met name op het Doelwater, het Hofplein en Pompenburg het windklimaat beoordeeld als matig. Dit is een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie.

Door de toevoeging van Lumière is met name op de Lijnbaan zeer plaatselijk sprake van een toename van windhinder. Ter hoogte van Lumière is op het minst gunstige punt sprake van een matig windklimaat voor de activiteit doorlopen, overeenkomend met klasse D.

Er is in de plansituatie op de meeste plekken geen kans op windgevaar. Alleen rond de ontwikkeling ASR is voornamelijk een verschuiving van windhinder vastgesteld ten gevolge van Lumière. In de doorgang van ASR neemt de hinderkans af, maar neemt de omvang van het aanwezige gebied met een beperkt risico toe (zie volgende figuur).

Figuur 7-22 Windgevaar in de plansituatie (bron: Peutz)

Conclusie

In de referentiesituatie is over het algemeen sprake van een overwegend goed windklimaat. In de plansituatie neemt de windhinder op een aantal plekken toe. Voor RISE is sprake van een aantal aandachtsgebieden met betrekking tot windhinder. Zeer lokaal treedt daar een slecht windklimaat op. Voor Lumière neemt de kans op windhinder met name toe op de Lijnbaan. In de plansituatie is hier sprake van maximaal windklasse D. Er is geen sprake van windgevaar (lokaal beperkt risico).

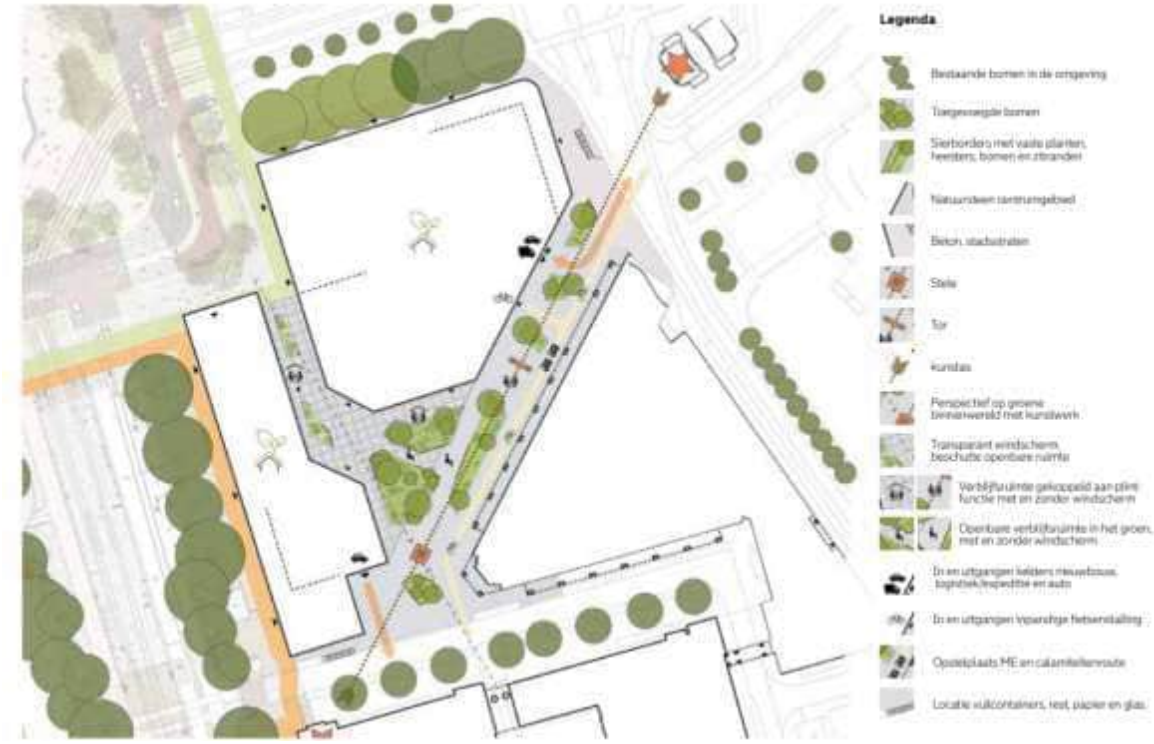
Omdat het windklimaat verslechtert door de ontwikkeling van RISE en Lumière naar matig tot slecht windklimaat is het aspect windhinder negatief (-) beoordeeld.

7.4.4.3 *Effectbeschrijving hittestress*

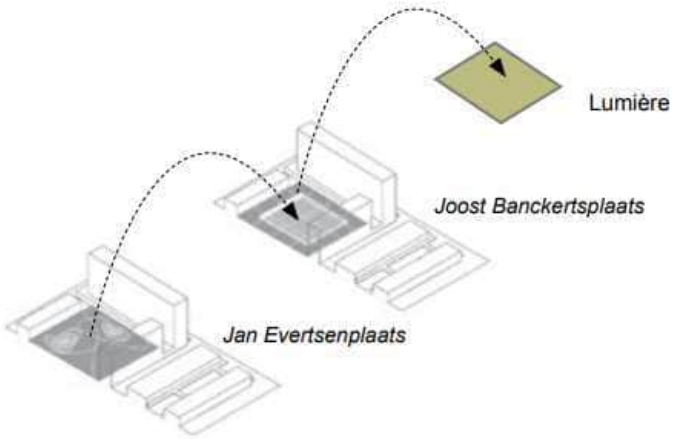
Bij zowel RISE als Lumière worden hoge torens toegevoegd aan de omgeving en vindt geen vermindering plaats van het verhard oppervlak. Hiermee wordt het hitte-eiland effect versterkt. Dit effect wordt wel afgeremd doordat beide ontwikkelingen ook groen toevoegen aan de omgeving. In de nota's van uitgangspunten zijn groene daken, groen in de openbare ruimte, groene hoven en (eventueel) ook groene gevels opgenomen. Met het toevoegen van groen wordt een koelend effect gecreëerd. De precieze hoogte van dit effect en daarmee de afname van het hitte-eiland effect hangt af van de verdere uitwerking. Groen werkt verkoelend en kan bevorderend zijn voor schaduwwerking. Meer groen zorgt voor meer afkoeling dan kleine bijvoorbeeld kleine stukjes grasveld.

Het geplande groen in de openbare ruimte voor RISE is weergegeven in de figuur hieronder. Bij de ontwikkeling van Lumière wordt ingezet op groene dakbeplanting en een groene inrichting van het logistieke hof. Binnen het Lijnbaankwartier zijn nu twee groene Lijnbaanhoven aanwezig. De Joost Banckertplaats en de Jan Evertsenplaats. De Lijnbaanflat ter plaatse van Lumière is onderdeel van het monument. Het nieuwe groen kan daarmee als eigentijdse opvolger van de twee groene Lijnbaanhoven worden gezien. Het nieuwe groen is door zijn oriëntatie

niet identiek, maar draagt wel bij aan vergroening. De binnenwereld bestaat uit een mix van groene verblijfsruimten op maaiveld of op dak.



Figuur 7-23 Kaart uitgangspunten openbare ruimte RISE (Nota van uitgangspunten RISE)



Figuur 7-24 Doorzetten van groene hoven binnen het Lijnbaankwartier (Nota van uitgangspunten Lumière)

Conclusie

Op dit moment is al sprake van hittestress in de omgeving van RISE en Lumière. Er is echter geen sprake van een toename van het verhard oppervlakte en daarnaast wordt ingezet op meer groen in de openbare ruimte en groene daken. De precieze hoogte van het effect van het groen en daarmee de afname van het hitte-eiland effect hangt af van de verdere uitwerking. Het criterium hittestress wordt daarom neutraal (0) beoordeeld.

7.4.5 *Effectbeoordeling*

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder stadsklimaat vallen weer.

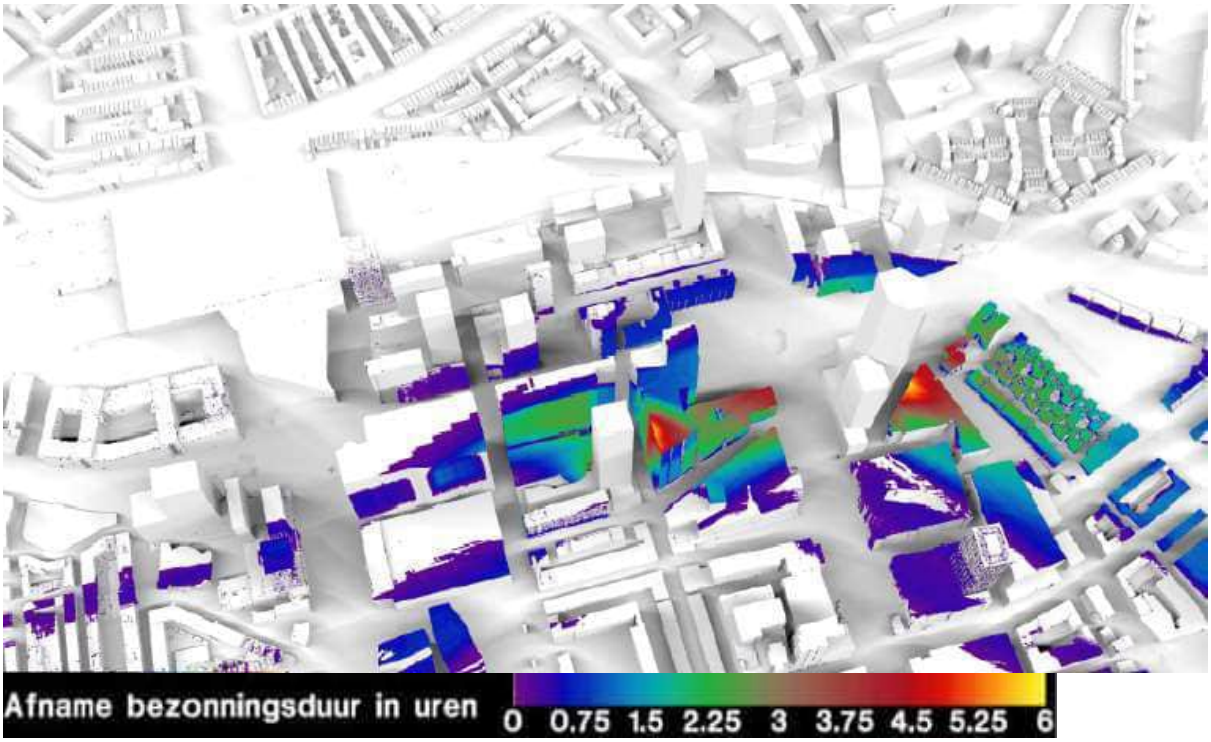
Tabel 7-15 Beoordeling Stadsklimaat

Aspect	Criterium	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Stadsklimaat	Bezonning	0/-	0/-
	Windhinder	-	-
	Hittestress	0	0

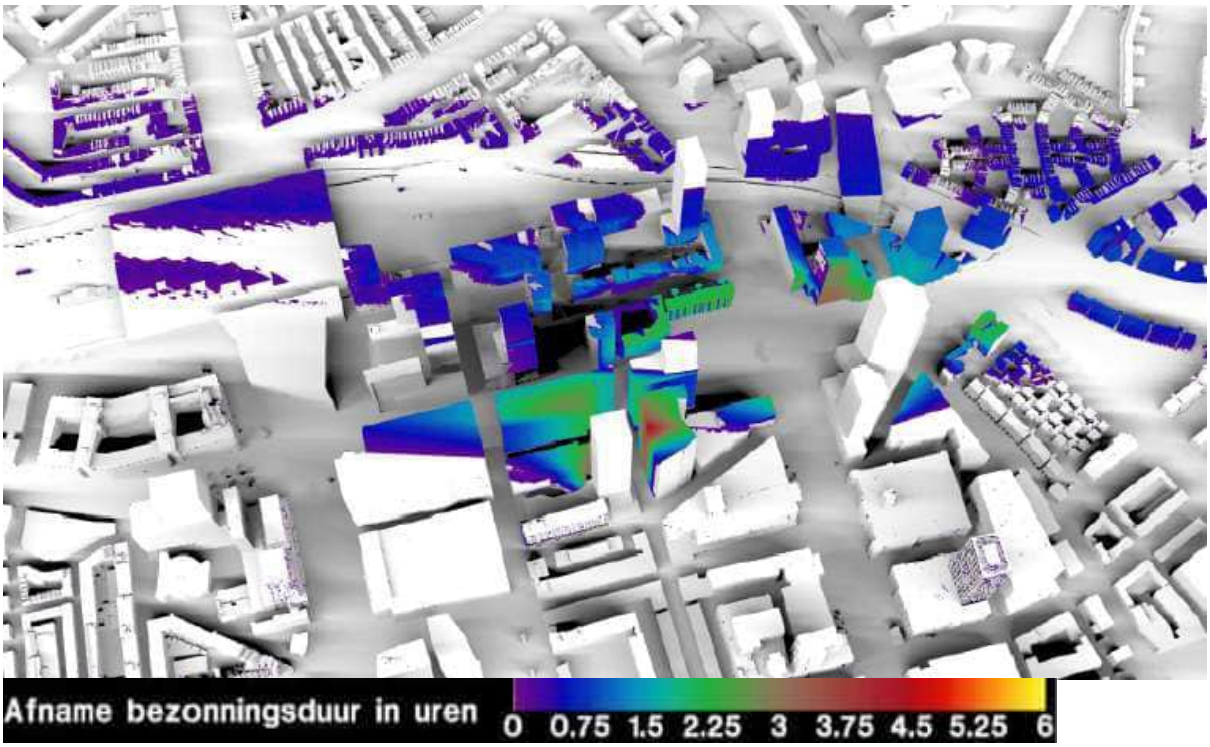
7.4.6 *Mogelijke effecten van de onbenutte planologische mogelijkheden op RISE en Lumière?*

Bezonning

In de omgeving van Lumière en RISE is sprake van planologische onbenutte ruimte rondom het plangebied. Voor een deel van de in de omgeving aanwezige bebouwing geldt dat het bouwvolume kan worden opgehoogd (zie paragraaf 4.2). De effecten van benutting van deze planologische ruimte zijn inzichtelijk gemaakt. In de volgende figuren is de afname van de bezonningsduur weergegeven ter plaatse van deze bebouwing waarbij rekening gehouden wordt met het realiseren van RISE en Lumière ten opzichte van de situatie waarbij alle onbenutte planologische ruimte gerealiseerd is (zonder RISE en Lumière) op 21 juni en 21 september.



Figuur 7-25 Afname bezonningsduur op 21 juni door plannen RISE en Lumière (bron: Peutz)



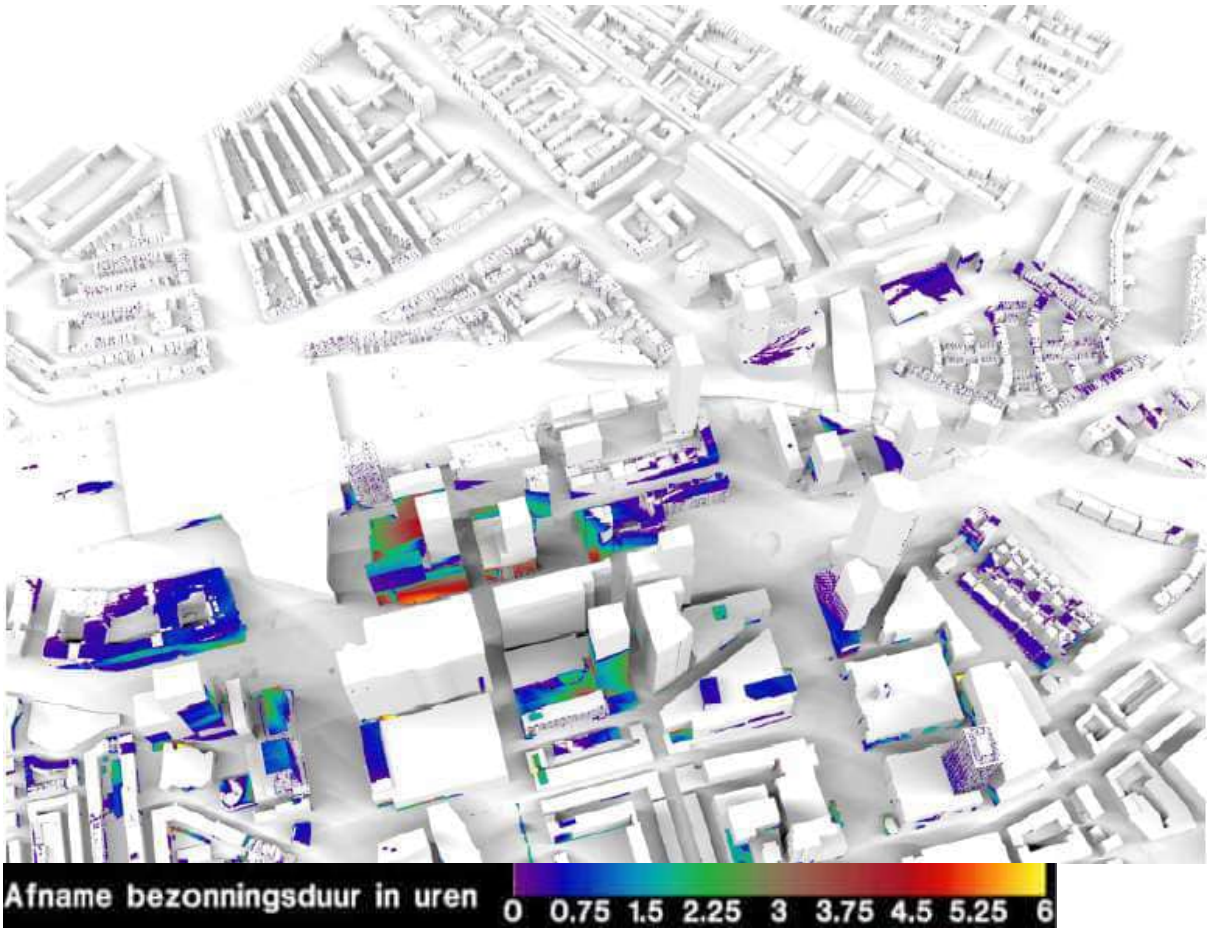
Figuur 7-26 Bezonningsduur op 21 september door plannen RISE en Lumière (bron: Peutz)

Door invulling van de onbenutte planologische ruimte krijgen de locaties die in de referentiesituatie al een beperkte bezonningsduur hadden nog minder zon. Het planeffect is nagenoeg hetzelfde of wordt opgeheven door de invulling van de planologisch onbenutte ruimte, zoals op de woningen ten oosten van RISE in september. Het aantal woningen met minder zon blijft nagenoeg hetzelfde.

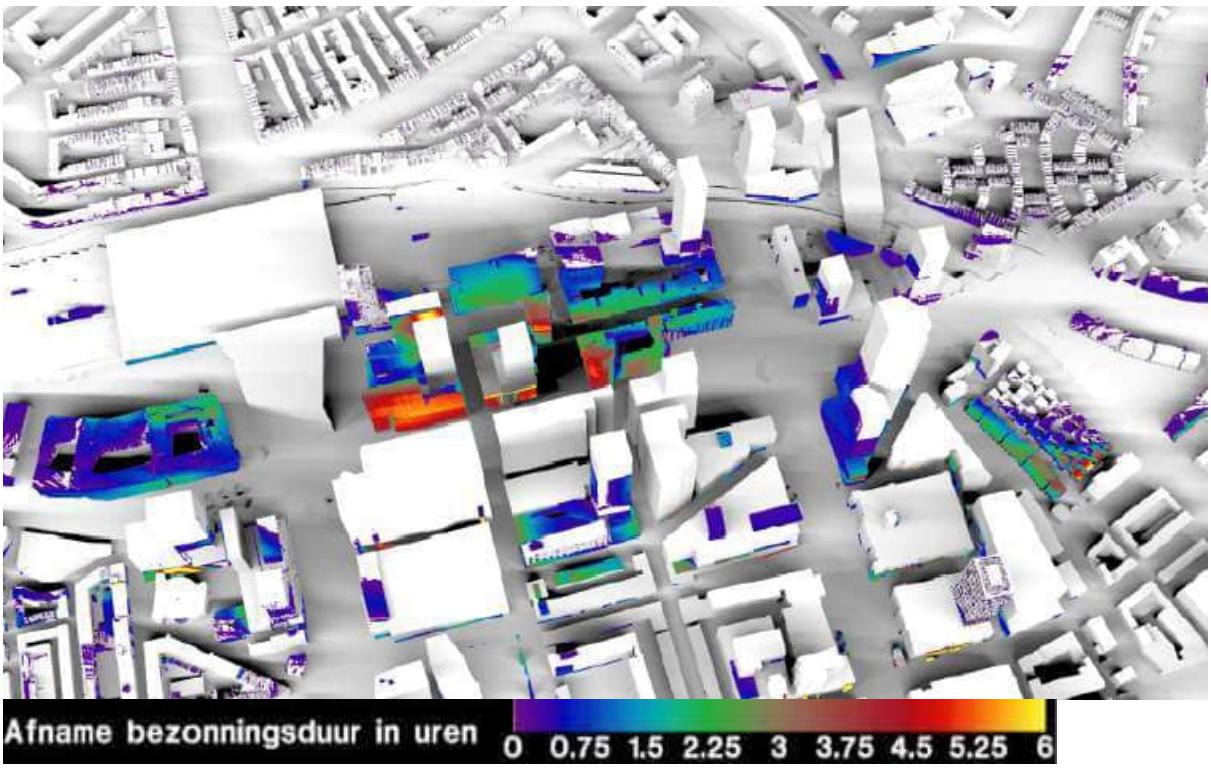
Op 21 juni zit er nauwelijks verschil in de afname van bezonning op de omgeving in de plansituatie en de plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte. De effecten reiken nagenoeg even ver op 21 juni en zijn nagenoeg niet minder of groter.

Op 21 september reiken de effecten nagenoeg ook even ver en zijn de effecten niet minder of groter, met uitzondering van de woningen ten oosten van RISE. Daar zorgt benutting van de onbenutte planologische ruimte voor afscherming, waardoor het effect van RISE minder groot is op die locatie.

In de volgende figuren is de afname van de bezonningsduur ten gevolge van de onbenutte planologische ruimte ten opzichte van de plansituatie weergegeven.



Figuur 7-27 Afname bezonningsduur op 21 juni door invulling planologisch onbenutte ruimte (ten opzichte van de plansituatie) (bron: Peutz)



Figuur 7-28 Afname bezonningsduur op 21 september door benutting planologisch onbenutte ruimte (ten opzichte van de plansituatie) (bron: Peutz)

De grote planologische volumes aan de zuidzijde van het Weena geven onder meer in september schaduw bij de Weenatoren, gelegen aan de noordzijde van het Weena.

Door de beperkte afstand tussen Lumière en de westgevel van de meegenomen onbenutte planologische ruimte ten oosten daarvan blijkt dat daar plaatselijk in beperkte mate bezonning over blijft.

Bij RISE is de grootste invloed vastgesteld op laagbouwgevel aan de Doelstraat. Dit is ten gevolge van de onbenutte planologische ruimte van het naastgelegen gebouw van de Politie Eenheid Rotterdam. Hier zijn geen woningen gepland, dus hier vraagt het aspect bezonning niet om aandacht.

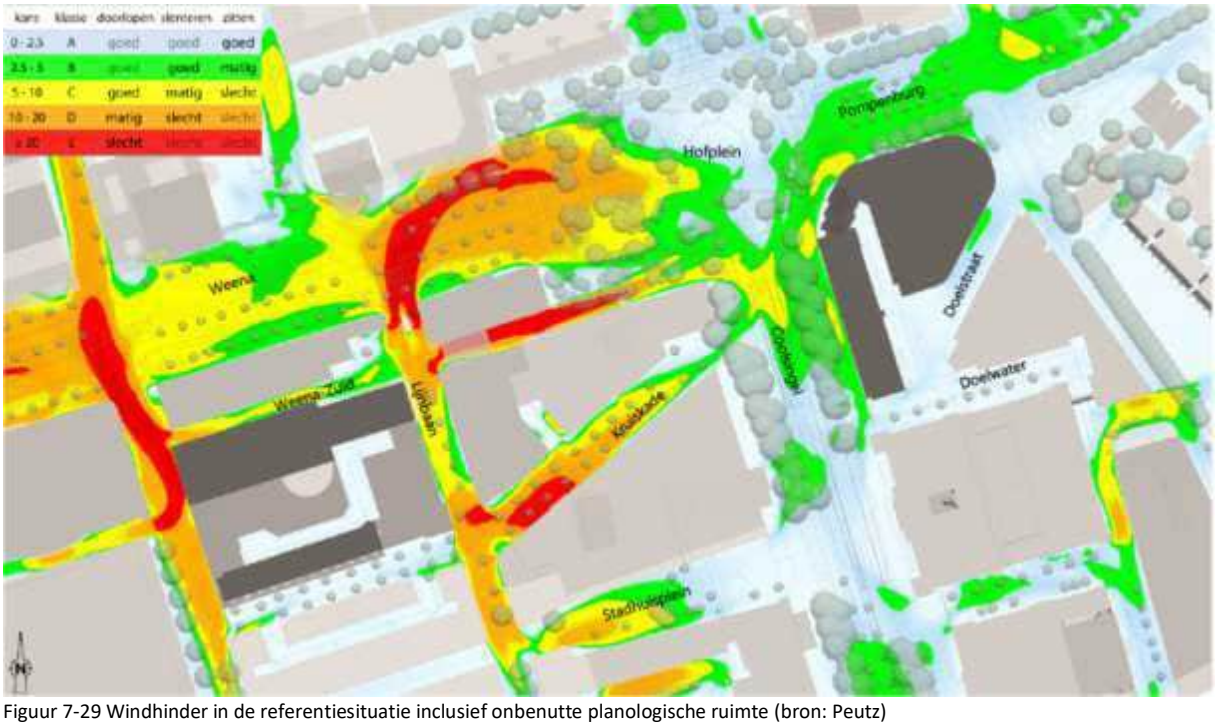
Conclusie bezonning

Het effect van RISE en Lumière blijft nagenoeg hetzelfde met en zonder invulling van de planologisch onbenutte ruimte. Locaties die in de referentiesituatie al een beperkte bezonningsduur hadden krijgen nog minder zon ten gevolge van de invulling van de onbenutte planologische ruimte. Het planeffect van RISE en Lumiere zorgt, net als in de referentiesituatie, voor een extra afname. Het aantal woningen met minder zon blijft hetzelfde. Het invullen van de onbenutte planologische ruimte leidt daarmee niet tot een andere beoordeling in het MER voor bezonning.

Windhinder

Het windklimaat rondom Lumière verandert significant indien de onbenutte planologische ruimte wordt gerealiseerd. Met name op de Karel Doormanstraat verandert het windklimaat van goed naar slecht voor doorlopen. Ook op de Lijnbaan verandert het windklimaat van goed naar matig voor doorlopen. Dit gaat samen met een kwalificatie gevaarlijk.

Rondom de locatie van RISE, waar de onbenutte planologische ruimte beperkt is, is het windklimaat goed voor de activiteit doorlopen (zie volgende figuren).



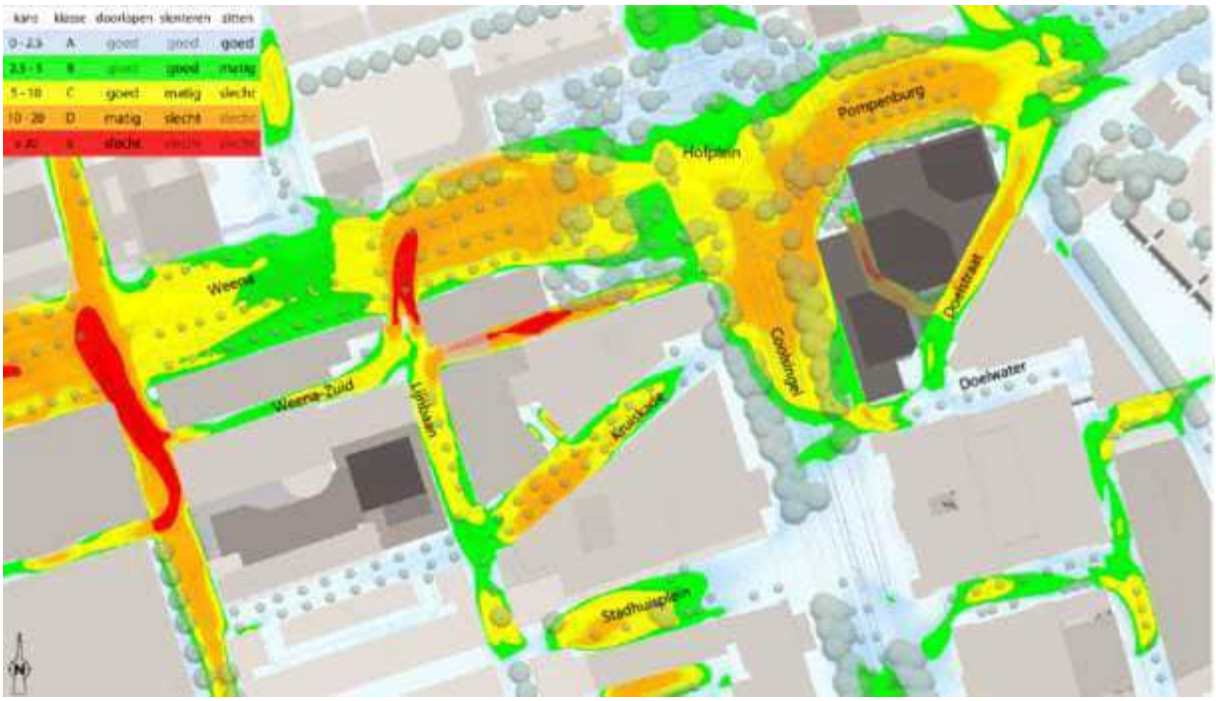
Figuur 7-29 Windhinder in de referentiesituatie inclusief onbenutte planologische ruimte (bron: Peutz)

Figuur 7-30 Windgevaar in de referentiesituatie inclusief onbenutte planologische ruimte (bron: Peutz)

In de volgende figuren zijn de planeffecten ten opzichte van de referentiesituatie inclusief onbenutte planologische ruimte weergegeven.

De realisatie van Lumière leidt tot een verbetering van het windklimaat ten opzichte van de referentiesituatie met onbenutte planologische ruimte. Met name op het Weena, het Weena-Zuid en de Kruiskade verandert het windklimaat van slecht naar matig voor doorlopen. Op de Lijnbaan (ten zuiden van de Kruiskade) verandert het windklimaat matig naar goed voor doorlopen. Hiermee veranderd ook het windgevaar. Op de Kruiskade is geen sprake meer van windgevaar. Op het Weena-Zuid is er nog maar een beperkt risico aanwezig.

De effecten van RISE zijn vergelijkbaar met de effecten in de plansituatie zonder planologisch onbenutte ruimte. Dit komt doordat er relatief weinig onbenutte planologische ruimte rondom RISE aanwezig is.



Figuur 7-31 Windhinder in de plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte (bron: Peutz)

Figuur 7-32 Windgevaar in de plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte (bron: Peutz)

Conclusie windhinder

De plannen van RISE en Lumière leiden tot een verbetering van het windklimaat als alle onbenutte planologische ruimte ingevuld is. Door de invulling van de onbenutte planologische ruimte blijft echter sprake van een ongunstige windsituatie. Het invullen van de onbenutte planologische ruimte leidt daarmee niet tot een andere beoordeling in het MER voor windhinder.

Hittestress

Er wordt geen groen toegevoegd bij benutting van de onbenutte planologische ruimte. Dit leidt dus niet tot een afname van hittestress in de omgeving. Meer bouwvolume in de omgeving van RISE en Lumière zorgt voor een

toename van het oppervlak aan gevels. Toename van hittestress op de omgeving is sterk afhankelijk van het materiaalgebruik van deze gevels. Als dit warmte afstotende materialen zijn, dan zal het effect op hittestress beperkt zijn. Als dit warmte opnemende materialen zijn, dan houdt het langer warmte vast en dan kan dit een versterkend effect hebben op de hittestress in de omgeving. In tegenstelling tot dit effect zorgt een toename van bouwvolume tot meer schaduwwerking in de omgeving, en daarmee tot een afname van oppervlak wat kan opwarmen in de zon, en daarmee een afname van de hittestress. Geconcludeerd wordt dat met name de aanwezigheid van groen de mate van hittestress in de omgeving bepaald. Aangezien er niet meer of minder groen in de omgeving is voorzien, leidt de benutting van onbenutte planologische ruimte niet tot een toe- of afname van de hittestress, en dus niet tot een andere mate van hittestress in de referentiesituatie.

7.4.7 Mitigatie en compensatie

Nader onderzoek bezonning en windhinder
In het kader van beide ontwerpbestemmingsplannen wordt de bezonning van omliggende bestaande woningen en de buitenruimte conform het Afwegingskader bezonning en de Hoogbouwvisie 2019 nader getoetst (zie rapporten Bezonningsonderzoek Lumière Rotterdam en Bezonningsonderzoek RISE Rotterdam bij het bestemmingsplan). Ook wordt nader onderzoek gedaan naar windhinder.

Maatregelen ter beperking van windhinder
Rond RISE is met name op het Doelwater, het Hofplein en Pompenburg het windklimaat beoordeeld als matig. Dit is een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Mogelijk kunnen gebouwgebonden maatregelen worden doorgevoerd. Onder de onderdoorgang tussen de verschillende te onderscheiden bebouwing van RISE is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld. Hier kan het windklimaat wel effectief met bouwkundige maatregelen in de vorm van een aangepaste doorloophoogte worden verbeterd tot een aanvaardbaar niveau. Een verdere verbetering van het windklimaat is mogelijk middels een goede terreininrichting. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld. Het windklimaat rondom RISE kan worden mogelijk worden verbeterd door gebouwgebonden maatregelen alsmede door een goede terreininrichting in de openbare ruimte.

Een verbetering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels de volgende mitigerende maatregelen:
- Een rankere en/of lagere toren;
- Een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren;
- Een plaatselijke toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan;
- Het plaatsen van terrasschermen bij aanwezige horeca op de Lijnbaan.

Maatregelen ter beperking van hittestress
- Groen werkt verkoelend en kan bevorderend zijn voor schaduwwerking. Meer groen zorgt voor meer afkoeling dan kleine bijvoorbeeld kleine stukjes grasveld;
- Rekening houden met type bouwmateriaal (beperken van steen en reflecterend glas);
- Natuurlijke ventilatie en koeling van huizen (bijv. veranda's en zonneschermen in plaats van airconditioning);
- Gebruik van WKO-installatie voor koeling van gebouwen.

8. Overige thema's

In dit hoofdstuk komen de relevante aspecten met betrekking tot energie en circulariteit en hinder tijdens de bouw aan bod en worden de effecten van het planvoornemen beoordeeld.

8.1 Energie en circulariteit

8.1.1 Beoordelingskader

In tabel 8.1 hieronder is het beleid op het gebied van 'energie en circulariteit' kort samengevat.

Tabel 8-1 Beleidskader energie en circulariteit

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Europees beleid	
Europese Green deal: wetsvoorstel klimaatpakket (2021)	▪ De Europese Green Deal richt zich op het terugbrengen van de CO_2-uitstoot met 55% in 2030 ten opzichte van 1990. ▪ In 2050 moet Europa het eerste klimaatneutrale continent worden. ▪ In 2030 moet 40% van de opgewekte energie schoon zijn; ▪ Vanaf 2035 mogen er geen benzineauto's meer worden geproduceerd; ▪ Reeds nu moeten energiebedrijven en zware industrie betalen om CO_2 uit te stoten. De Commissie stelt nu voor de komende jaren steeds minder CO_2 uitstoot toe te staan. Door de prijs van emissierechten op te voeren worden bedrijven gemotiveerd hun CO_2-uitstoot terug te brengen. Dit moet vanaf 2025 ook gaan gelden voor sectoren als het transport en de bouw. ▪ De Commissie stelt voor om belasting te heffen op de brandstof voor scheepvaart en luchtvaart. ▪ Het maatregelenpakket moet nog worden goedgekeurd door de EU-landen en het Europees Parlement.
Landelijk beleid	
Klimaatwet (2020)	▪ De klimaatwet biedt het wettelijke kader voor het klimaatakkoord. ▪ In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% zijn gereduceerd ten opzichte van 1990.
Klimaatakkoord (2019)	▪ In het klimaatakkoord heeft Nederland zich gecommitteerd aan een reductie van de CO_2-uitstoot van 49% in 2030 in vergelijking met 1990. In 2030 zijn 1,5 miljoen huizen aardgasvrij.
BENG norm (2021)	▪ Alle nieuwbouw moet voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). De BENG-eisen verschillen per gebouw typen.
Milieuprestatie Gebouw (MPG) (2018)	▪ Voor nieuwbouwwoningen en kantoren geldt sinds 2018 een maximale Milieu Prestatie Gebouwen (MPG). Hiermee wordt één score gegeven aan de milieudruk van het toegepast materiaal op een gebouw.
Regionaal beleid	
Regionale Energie Strategie 1.0 (RES) Rotterdam – Den Haag (2021)	▪ De regionale inzet voor opwekking van duurzame elektriciteit is 2,8-3,2 TWh. De regio zet zeer stevig in op zonne-energie op daken en parkeerplaatsen in stedelijk gebied (in 2030 is op 40% van de geschikte daken zonnepanelen geplaatst), het benutten van waterbassins in de glastuinbouw voor zonnepanelen en aanvullende windmolens (circa 27 extra) op basis van de draagkracht van het landschap.. ▪ Voor de vraag naar warmte wordt ingezet op enerzijds besparing, isoleren en lage(re)temperatuurverwarming en anderzijds op de beschikbare rest- en aardwarmte en een toekomstbestendige energiemix. Er wordt samengewerkt aan een optimale regionale warmtestructuur met de laagste maatschappelijke kosten.
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie Rotterdam (2021), Programma Rotterdam Circulair 2019-2023	▪ In 2030 is de Rotterdamse uitstoot van CO_2 49% lager dan in 1990. ▪ In 2050 is Rotterdam klimaatneutraal. ▪ In 2050 zijn de materiaalkringlopen gesloten (volledig circulair).
Grondstoffennota 2019-2022	▪ De concrete doelstelling is '249 kilogram restmaterialen per inwoner per jaar in 2022'.

	▪ Een van de maatregelen is de inzameling van groente-, fruit- en tuinafval (gft), die gecontinueerd wordt voor laagbouw en gestart wordt voor gestapelde bouw en hoogbouw.

Het beoordelingskader van het aspect 'energie en circulariteit' is in tabel 8.2 hieronder weergegeven.

Tabel 8-2 Beoordelingskader energie en circulariteit

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Energie en circulariteit	Energiebesparing en -opwekking	Kwalitatief	Voorzieningen t.b.v. energie.
	Circulariteit	Kwalitatief	Mate van circulair bouwen.
	Afval	Kwalitatief	Mate waarin hergebruik en recycling wordt toegepast in afvalverwerking.

Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
Invulling van de planologisch onbenutte ruimte leidt niet tot andere effecten op het aspect Energie en circulariteit voor RISE en Lumière. Dit is daarom ook niet meegenomen in de analyse.

8.1.2 Huidige situatie

Energiebesparing en -opwekking
In de huidige situatie wordt het energiegebruik bepaald door de bestaande bebouwing en verlichting in het gebied. In het plangebied van RISE staan in de huidige situatie één pand uit de jaren '50 en twee panden uit de jaren '80. In het plangebied is maar in beperkte mate sprake van energieopwekking. Op het Coolsingel 6 gebouw liggen een aantal zonnepanelen. Verder wordt in het plangebied geen energie opgewekt.

De bebouwing in het plangebied van Lumière stamt uit de jaren 50. Er is in het plangebied geen sprake van energieopwekking.

Circulariteit en afval
Afvalinzameling gebeurt in de huidige situatie op de traditionele manier van ondergrondse inzamelpunten op straat. Circulariteit speelt pas bij het realiseren van nieuwbouw en is dus nog niet aan de orde in de huidige situatie.

8.1.3 Referentiesituatie

Energiebesparing en -opwekking
De bestaande bebouwing blijft gelijk in de referentiesituatie. Hierom is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. Bij de autonome ontwikkelingen wordt ook ingezet op energiebesparing en -opwekking. Hier wordt gebruik gemaakt van WKO's in combinatie met stadswarmte.

Circulariteit en afval
De bestaande bebouwing blijft gelijk in de referentiesituatie. Hierom is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. Bij de autonome ontwikkelingen wordt ook ingezet op circulariteit en gescheiden afvalinzameling.

8.1.4 Effectbeschrijving

Energiebesparing en -opwekking
Het verschil tussen de twee alternatieven is zeer beperkt ten opzichte van de referentiesituatie. In beide alternatieven wordt er een aanzienlijk aandeel wonen en niet-wonen functies toegevoegd. De verschillen tussen de alternatieven zitten met name in de piek van het energiegebruik gedurende de dag. Het alternatief wonen kan ervoor zorgen dat de piek meer in de avond ligt wanneer de meeste bewoners thuis zijn. Het alternatief werken kan er juist voor zorgen dat de piek overdag ligt, omdat er meer kantoorfuncties in het programma zitten. Echter gelden in beide alternatieven dezelfde duurzaamheidsmaatregelen om zoveel mogelijk energie te besparen. Ook

is er tussen de alternatieven geen verschil in de mate van energieopwekking. Voor de omgeving is er dan ook geen wezenlijk verschil in milieueffecten tussen de twee alternatieven.

RISE

Voor alle gebouwen van RISE wordt hetzelfde energie-concept gekozen. Onder het energieconcept wordt warmte, koeling en elektriciteit verstaan. Het energieconcept houdt rekening met de huidige en (zo mogelijk) toekomstige ontwikkelingen in de omgeving ten aanzien van duurzame mobiliteit, nieuw vastgoed en vergelijkbare afnemers van duurzame warmte en koude levering. Het energieconcept van RISE zal bestaan uit energietechnieken met een lage CO_2-uitstoot. De ontwikkeling heeft een zo laag mogelijke energievraag en -verbruik en zal zoveel mogelijk gebruik maken van duurzame energiebronnen. Randvoorwaarde is dat de ontwikkeling geheel aardgasvrij is en er geldt een aansluitplicht op stadsverwarming. Het energieconcept mag ook niet bijdragen aan het verhogen van hittestress op deze locatie in de stad. Voor elektriciteit geldt dat zo min mogelijk gebruik gemaakt wordt van het elektriciteitsnet.

De benodigde energie wordt zoveel mogelijk binnen de ontwikkeling zelf opgewerkt. Het elektriciteitsgebruik wordt zo veel als mogelijk gedekt door opwekking van elektriciteit doormiddel van PV-panelen. Gezien het beperkte beschikbare dakoppervlak – het meeste dakoppervlak wordt immers ingericht als groene gemeenschappelijk buitenruimte – wordt het overgrote deel van de benodigde PV-panelen aan de gevels van de woontorens ingepast. Daarnaast wordt de warmte en koude geleverd via een WKO-systeem, eventueel in combinatie met stadsverwarming. De seizoensgebonden opslag voor zowel warmte als koude kan daardoor geleverd worden op het moment dat er vraag naar is. Dit is een zeer duurzame manier van warmte en koude leveren.

Daarnaast is sprake van diverse energiebesparende maatregelen:

- De thermische transmissie van de gebouwomhulling is van grote invloed op de energiebehoefte van het gebouw. Om het thermisch verlies door transmissie zo veel als mogelijk te voorkomen wordt RISE voorzien van zeer goed geïsoleerde gevels met triple (drievoudige) beglazing.
- Bij hoogbouw is luchtdicht bouwen extra belangrijk omdat op hoogte grote drukverschillen optreden. Luchtdichtheid is daarom een belangrijk uitgangspunt in het ontwerp van RISE. Bovendien zijn luchtdichtere gebouwen één van de basismaatregelen die nodig zijn voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG).
- Voor wat betreft de gebouwinstallaties wordt van alle vormen van luchtbehandeling in de kantoren, hotel en ook de woningen gebruikt gemaakt van warmteterugwinning. De energie voor het opwarmen van het project wordt hierdoor voor een belangrijk deel teruggewonnen en hergebruikt.
- Voor de verlichting in het hotel en de kantoren wordt uitsluitend LED verlichting toegepast. Daarnaast werkt de schakeling van verlichting door middel van aanwezigheidssensoren. Geen aanwezigheid betekent geen verlichting wat het energieverbruik aanzienlijk verminderd.
- Om de instraling van de zon optimaal te kunnen benutten in de winter, en de zon te weren in de zomer, zullen het kantoor en het hotel worden voorzien van automatisch zonwering.

Voor het energiegebruik is ook relevant te kijken naar de mobiliteit. De goede bereikbaarheid van het plangebied voor openbaar vervoer en in de nabijheid van voorzieningen zullen er aan bijdragen dat het energiegebruik als gevolg van de mobiliteitsvraag van de toekomstige bewoners relatief laag zal zijn. Veel verplaatsingen kunnen immers plaatsvinden op een duurzame, energiezuinige manier (OV, fiets, lopen). De installatie in de parkeergarage wordt zodanig ontworpen dat elke parkeerplaats (op termijn) geschikt gemaakt kan worden voor het laden van elektrische voertuigen.

Door de randvoorwaarden aan de inrichting van het energie-concept wordt RISE een modern gebouw dat zo min mogelijk energie per eenheid verbruikt. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige verouderde bebouwing, zeker als wordt gekeken naar het energieverbruik per woning of per bewoner.

Lumière

Ook voor Lumière bestaat de wens om een collectief energiesysteem op te zetten om vraag en aanbod optimaal te kunnen verdelen. Lumière wordt aardgasvrij en in principe ook aangesloten op stadsverwarming. Hier kan alleen een uitzondering op gemaakt worden als er een vergelijkbaar duurzaam alternatief gevonden kan worden.

Lumière wordt ontworpen op een lage energievraag. En zal daarnaast zoveel mogelijk in de eigen energiebehoefte voorzien worden door het toepassen van vernieuwende maatregelen voor energieopwekking. Door de hoogte van het gebouw kan mogelijk wind gebruikt worden om energie op te wekken, maar ook geïntegreerde en mee-ontworpen zonnepanelen in de (zuid)gevel kunnen bijdragen aan de energievraag van het gebouw.

Daarnaast heeft hoogbouw een mix aan functies die op verschillende momenten of gelijktijdig, warmte óf koeling of beide tegelijk, nodig hebben. Slim schakelen tussen warmte en koude binnen een gebouw kan het energieverbruik verder terugdringen.

Mogelijkheden om energie (warmte en elektriciteit) op te vangen om piekmomenten op te kunnen vangen worden verder onderzocht.

Lumière zal door de lage energievraag en het ter plaatse opwekken van energie duurzamer zijn dan de huidige bebouwing. In vergelijking met de referentiesituatie is het energiegebruik per woning en per bewoner lager. Het effect kan dus als positief worden beoordeeld. Ook voor Lumière geldt dat de situering van het plangebied er aan zal bijdragen dat het energiegebruik van de mobiliteit van de toekomstige bewoners relatief laag zal zijn (relatief veel verplaatsingen per OV, fiets of te voet).

Conclusie
Bij beide ontwikkelingen worden verouderde gebouwen vervangen door nieuwbouw die ontworpen is op zo laag mogelijk energieverbruik. De gebouwen worden ingericht volgens de BENG-normen. De gebouwen worden aangesloten op de stadsverwarming en worden aardgasvrij. Hiermee zijn zowel de ontwikkeling van RISE als Lumière een stuk duurzamer op het gebied van energiebesparing dan de huidige bebouwing. Ook wordt er bij de ontwikkelingen eigen energieopwekking gerealiseerd. In de huidige situatie gebeurt dit alleen in zeer beperkte mate op de Coolsingel 6. De ontwikkelingen bieden goede mogelijkheden voor duurzame energie-opwekking, maar momenteel is nog niet bekend of de bronnen tezamen voldoende opleveren voor de energievraag, Het effect is daarom voor alle alternatieven en varianten niet positief, maar licht positief (0/+) beoordeeld.

Circulariteit
Er is geen sprake van een verschil tussen de twee alternatieven. Voor beide alternatieven zijn dezelfde uitgangspunten aangehouden.

RISE
Bij de ontwikkeling van RISE wordt ingezet op circulair bouwen. Dit houdt in dat het gebruik van primaire grondstoffen en verspilling gereduceerd worden en dat de milieu-impact door de gehele keten heen zo klein mogelijk blijft. De bestaande gebouwen worden op slimme en circulaire wijze gesloopt waarbij gestuurd wordt op waarde-behoud en het beperken van afval. Een Plan van Aanpak wordt opgesteld over op welke manier wordt gestuurd op waarde-behoud van de bestaande materialen en het reduceren van sloop-/bouwafval. Hierin wordt concreet uitgewerkt hoeveel van de uitkomende materialen uit sloop en bouw minimaal wordt hergebruikt, gerecycled en maximaal wordt gestort.

Voor de ontwikkeling geldt dat het gebruik van primaire grondstoffen wordt beperkt. En er worden bouwmaterialen met een zo laag mogelijke milieubelasting gebruikt. Een Plan van Aanpak wordt opgesteld over de manier waarop invulling wordt gegeven aan de doelen voor circulair bouwen. Hierin wordt concreet uitgewerkt welke uitvoeringsmaatregelen worden toegepast, zoals het aandeel van secundaire en biobased materialen, de mate van losmaakbaarheid en indelingsflexibiliteit. Bij de oplevering wordt een materialenpaspoort (digitaal dossier) aangeleverd met alle toegepaste materialen en bijhorende eigenschappen.

RISE is met een circulaire strategie ontworpen met als doel een flexibel en toekomstbestendig gebouw te realiseren. RISE is daardoor multifunctioneel, aanpasbaar en veranderbaar voor verschillende gebruiksscenario's gedurende het gebruik. Demontage en hoogwaardig hergebruik na het einde van de gebruiksduur wordt mogelijk gemaakt voor relevante gebouwonderdelen.

Lumière
Ook bij de ontwikkeling van Lumière wordt ingezet op circulair bouwen. Op de locatie moet 'slim' en 'sociaal' gesloopt worden. De materialen en componenten van de te slopen gebouwen kunnen hoogwaardig hergebruikt worden en/of minimaal gerecycled worden. Hergebruik in het nieuw te bouwen gebouw of de directe omgeving heeft hierbij de voorkeur. In basis is er circulair materiaalgebruik, bij hoge uitzondering wordt afgeweken.

Bij de bouw worden materialen en producten met een lage milieubelasting gebruikt. Ook wordt er voor Lumière een uitgebreid materialenpaspoort opgesteld.

Bij het ontwerp wordt ook nagedacht over toekomstige transformaties van Lumière. Denk bijvoorbeeld aan verticaal leidingtransport, het energienetwerk, verdiepingshoogte, vluchtroutes, vloeroppervlaktes, mogelijkheden voor buitenruimte, mogelijke overmaat van inpandige ruimtes, liften, et cetera.

Conclusie
Bij beide ontwikkelingen wordt bij de sloop van de huidige bebouwing zoveel mogelijk materiaal hergebruikt. De nieuwe gebouwen worden daarnaast gebouwd met materialen met een lage milieu impact. Beide gebouwen krijgen ook een materialenpaspoort. Daarnaast is bij het ontwerp van beide torens rekening gehouden met toekomstige functieveranderingen. Hiermee zijn de gebouwen toekomstbestendig en zullen ze langer gebruikt kunnen worden. Op het aspect circulariteit scoren beide ontwikkelingen positief (+).

Afval
Er is geen sprake van een verschil tussen de twee alternatieven met betrekking tot de afvalverwerking. Alternatief wonen zal meer huishoudelijk afval opleveren, terwijl alternatief werken meer bedrijfsafval zal opleveren. Zoals hieronder verder is uitgewerkt wordt al het bedrijfsafval inpandig verzameld. Al het huishoudelijk afval wordt zoveel mogelijk gescheiden in containers op straat en gft (40% van totale gewicht van huishoudelijk afval) wordt ook apart ingezameld. De uiteindelijke verdeling tussen huishoudelijk en bedrijfsafval zorgt niet voor wezenlijk verschillende milieueffecten.

Huishoudelijk afval
Ten aanzien van huishoudelijk afval heeft Rotterdam haar beleid vastgelegd in de Grondstoffennota 2019-2022. Huishoudelijk afval wordt bij ontwikkelingen zoals RISE en Lumière ingezameld middels ondergrondse (pers-) containers in de buitenruimte die zoveel mogelijk in zogenoemde sorteerstraten worden opgesteld. Hiermee kunnen bewoners op één plek zoveel mogelijk verschillende soorten afval scheiden, waaronder GFE. Voor ontwikkelingen met deze dichtheden is het wenselijk om voor restafval gebruik te maken van perscontainers waarmee de hoeveelheid benodigde containers beperkt kan worden. De inzamel containers worden geplaatst op strategische plekken om het minst hinder in de straten te veroorzaken. Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met de bereikbaarheid voor de inzamelwagens en het ledigen (denk onder andere aan afstand tot bomen).

De inzameling van het huisvuil dient te geschieden in ondergrondse containers met persmechanisme in de openbare ruimte. Hiervoor moeten eventueel kabels en leidingen in de ondergrond verplaatst worden. Voor RISE zijn de enige locaties waar dergelijke ondergrondse afvalcontainers geplaatst kunnen worden de straten Haagseveer en Doelwater.

Bij beide ontwikkelingen zal ook GFE (groente-, fruit- en etensresten) gescheiden worden ingezameld. Bij huishoudens (zonder tuin) bestaat het gft met name uit etensresten, welke goed zijn voor circa 40% van het gewicht van de totale afvalzak. Daarnaast wordt het gft vaker weggegooid dan andere afvalsoorten, omdat het sneller bederft/gaat ruiken. Ondergrondse containers voor gft afval zijn klein, zwaar en leggen een groot beslag op de openbare ruimte. Ook moeten ze vaak geleegd worden. Zodoende is een inpandige voorziening voor gft, die makkelijk is in het gebruik, een voor de hand liggende optie.

Etensresten kunnen op innovatieve wijze middels vermalers in de gootsteen van de appartementen worden afgevoerd naar een tank (bijvoorbeeld in de kelder), van waaruit het ingezameld wordt door Stadsbeheer. Omdat het niet door de bewoners weggebracht hoeft te worden wordt het gemak wat zij hiervan ervaren vergroot en is dit goed voor de woonervaring en participatiegraad van het scheiden van het gft. Het leeghalen van de tank dient

inpandig te gebeuren vanuit een binnenplaats, kelder of parkeergarage. Deze innovatieve oplossing wordt momenteel door gemeente Rotterdam, in samenwerking met gemeente Amsterdam, Utrecht en Den Haag uitgewerkt en getest in pilots. Op deze manier zouden verzamelcontainers voor het gft op straatniveau niet nodig zijn. De mogelijkheden voor RISE en Lumière in dit kader worden nog onderzocht.

Vetputten

Indien er horecavoorzieningen worden gerealiseerd in de gebouwen dienen vetputten inpandig te worden opgenomen. Vetputten in de buitenruimte zijn niet toegestaan.

Bedrijfsafval

Bedrijfsafval kan bij RISE en Lumière niet op een centrale plek in de buitenruimte geregeld worden. Het aanbieden van bedrijfsafval moet daarom inpandig gebeuren, bijvoorbeeld in de parkeergarage (voorwaarde is dat deze dan groot (lees hoog) genoeg is voor grote voertuigen. Voor RISE geldt daarbij ook dat voor het gehele complex één inzamelaar (particulier bedrijf) gecontracteerd wordt. Hiermee worden onnodige extra verkeersbewegingen voorkomen.

Conclusie

Huishoudelijk afval wordt bij beide ontwikkelingen ondergronds of inpandig verzameld. Daarnaast zijn er bij beide ontwikkelingen innovatieve plannen om gft afval apart in te zamelen. Door het apart inzamelen van gft gemakkelijk te maken voor bewoners zal de participatiegraad omhoog gaan. Hiermee kan enerzijds de hoeveelheid huishoudelijk afval sterk verminderen en anderzijds het gft afval nuttig gebruikt worden voor compost, biomassa verbranding of vergisting. Bedrijfsafval wordt bij beide ontwikkelingen inpandig verzameld. Hierdoor zorgt het niet voor hinder in de openbare ruimte. Op het aspect afval scoren beide ontwikkelingen licht-positief (0/+).

8.1.5 *Effectbeoordeling*

De tabel hieronder geeft samengevat de totaalbeoordeling van de onderdelen die onder energie en circulariteit vallen weer.

Tabel 8-3 Beoordeling Energie en circulariteit

Aspect	Criterium	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Energie en circulariteit	Energiebesparing en - opwekking	0/+	0/+
	Circulariteit	+	+
	Afval	0/+	0/+

8.1.6 *Mitigatie en compensatie*

Het energieconcept moet in de ontwerp- en engineeringsfase nader worden uitgewerkt om een duurzame energiestrategie te borgen.

Er wordt een plan van aanpak opgesteld over op welke manier wordt gestuurd op waarde-behoud van de bestaande materialen en het reduceren van sloop-/bouwafval. Ook wordt een Plan van Aanpak opgesteld over de manier waarop invulling wordt gegeven aan de doelen voor circulair bouwen. Hiermee kan goed grip gehouden worden op het behalen van de doelen.

8.2 Hinder tijdens de bouw

8.2.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor hinder tijdens de bouw is in de volgende tabel weergeven.

Tabel 8-4 Beoordelingskader hinder tijdens de bouw

Aspect	Criterium	Kwantitatief / kwalitatief onderzoek	Methode en informatie
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	Kwalitatief	Hinder tijdens de bouw ten gevolge van verkeer, geluid, luchtverontreiniging, trillingen en stof.

Tijdens de realisatie van de ontwikkelingen van RISE en Lumière vinden gedurende een periode van meerdere jaren sloop- en bouwwerkzaamheden plaats. Tijdens de realisatiefase zal het plangebied nog ten delen gebruikt worden door de reeds aanwezige bewoners. De werkzaamheden kunnen (tijdelijke) effecten hebben op de leefbaarheid van de bewoners en gebruikers van het gebied in de omgeving.

Voorafgaand aan de geplande werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de woontorens wordt er gecommuniceerd over de mogelijke consequenties met betrekking tot de bereikbaarheid en de veiligheid in een BLVC-plan. Het opstellen van een BLVC (bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en gezondheidsplan) plan is verplicht om te komen tot een bouwplaatsvergunning en VGW (Vergunning Gebruik van de Weg). Hierin worden bouwroutes, bouwfases en dergelijke opgenomen. Bij het bouwen geldt de ”Landelijke richtlijn voor sloop- en bouwveiligheid” conform het Bouwbesluit 2012.

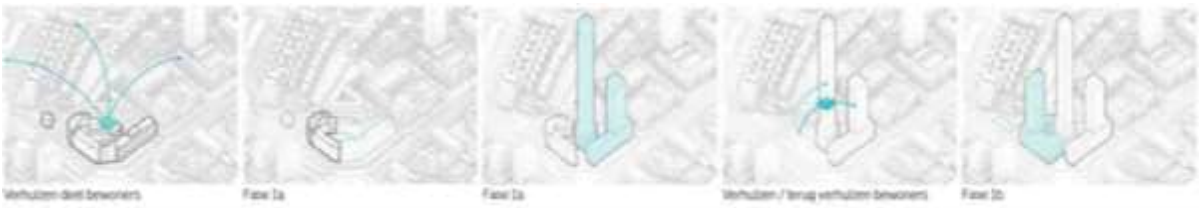
Hoe zijn de onbenutte planologische mogelijkheden meegenomen?
Als realisatie van planologisch onbenutte ruimte gelijktijdig met de realisatie van RISE en Lumière gaat plaatsvinden, dan kan er tijdelijk een cumulatie van effecten optreden. Dan gelden dezelfde aandachtspunten als autonome ontwikkelingen gelijktijdig met RISE en Lumière gerealiseerd gaan worden.

8.2.2 Huidige situatie en referentiesituatie

De huidige situatie en referentiesituatie zijn niet relevant voor dit onderdeel.

8.2.3 Effectbeschrijving

Fasering
RISE
Bij de ontwikkeling van RISE zal eerst een deel van de bebouwing gesloopt worden, hierna wordt de nieuwe bebouwing gerealiseerd. Na oplevering van de eerste twee torens zal de laatste huidige bebouwing worden gesloopt en zal vervolgens de laatste toren worden gebouwd. De fasering van RISE staat weergegeven in figuur 8.1.



Figuur 8-1 Fasering RISE

In fase 1a vindt de sloop van een deel (56 appartementen) van complex Pompenburg (inclusief gehele parkeergarage) en de sloop van Hofplein 33 en Coolsingel 6 plaats. Hierna kan de nieuwbouw van de Coolsingel toren, Hofpleintoren en parkeergarage fase 1a plaatsvinden. In fase 1b keren bewoners uit het complex Pompenburg en de bewoners van de 56 eerder gesloopte woningen, die eerder zijn verhuisd, terug naar de

Coolsingeltoren. Hierna vindt de sloop van de rest van het complex Pompenburg plaats. Daarna kan de nieuwbouw van de Weenatoren en parkeergarage fase 1b plaatsvinden.

Lumière
Lumière is een ontwikkeling van één toren met een bredere plint. Hiervoor geldt geen specifieke fasering en kan gesteld worden dat de ontwikkeling één fase betreft.

Algemeen
Er wordt een BLVC-kader gevraagd waarin bepaalde onderwerpen ten behoeve van de hinderbeperking zijn benoemd. Bovenstaande maatregelen om hinder tijdens de realisatie te beperken zouden hierin opgenomen kunnen worden om zo ook een aantrekkelijk leefklimaat te borgen tijdens de bouw.

De geplande bouwhoogte van beide ontwikkelingen genereert rondom het gebouw een grote bouwveiligheidszone. Bij het ontwerp van het gebouw dient men rekening te houden op welke manier het project kan worden gebouwd met in achtneming van de landelijke richtlijn. De locatie ligt midden in het centrum van Rotterdam. De buitenruimte wordt intensief gebruikt. De ruimte voor een bouwplaats is beperkt, waardoor slim en inventief dient te worden omgegaan met de mogelijkheden en beperkingen.

Verkeer
Het plangebied moet gedurende de realisatiefase continu goed bereikbaar zijn voor bouwverkeer (waaronder: vrachtauto's, bouwmaterieel, kranen en graafmachines). Dit bouwverkeer kan als hinderlijk worden ervaren.

Stof
Voor de bouw wordt veel gebruik gemaakt van materialen die gevoelig zijn voor verstuiving zoals zand en andere fijnkorrelige materialen. Met name in droge perioden kan dit gaan verstuiven wat als hinderlijk kan worden ervaren voor bewoners en bezoekers van het gebied.

Geluid
Tijdens de sloop- en realisatiefase kunnen verscheidene bronnen van geluid als hinderlijk worden ervaren. Dit zijn met name geluiden afkomstig van de sloop- en bouwwerkzaamheden zelf zoals het verrichten van grondwerk, bouwwerk en heiwerkzaamheden. En ondanks dat verkeersgeluid in stedelijk gebied reeds aanwezig is kan de blijvende stroom van bouwverkeer extra geluidhinder met zich meebrengen. Vanuit de regelgeving ten aanzien van bouwlawaai worden eisen gesteld aan de grenzen van geluidbelasting, echter kan ook bij geluidniveaus onder deze norm geluidhinder optreden.

Trillingen
Naast geluidhinder kunnen trillingen ontstaan door heiwerkzaamheden en zwaar bouwverkeer. In het Bouwbesluit zijn regels opgenomen ten aanzien van het beperken van trillinghinder.

Visuele aspecten
Het zicht op bouwkranen, bouwterreinen en bouwwerken in constructie heeft invloed op de visuele beleving. Deze visuele beleving kan zowel positief als negatief worden ervaren door de bewoners van het gebied.

Afval en zwerfvuil
Tijdens de realisatiefase is er kans dat afval rondom de bouwplaatsen in de openbare ruimte terecht komt. Zwerfvuil kan op deze manier ontstaan wat hinderlijk kan zijn voor bewoners van het gebied.

Cumulatie van hinder in de bouwfase
In de omgeving van het plangebied worden gedurende de aankomende jaren ook andere werkzaamheden uitgevoerd (zie paragraaf 4.1). Ook bij deze projecten horen sloop- en bouwwerkzaamheden en de bijbehorende hinder. Gezien de tijdelijke aard van alle werkzaamheden, treden er geen permanente negatieve effecten op. Wel kan er tijdelijk een cumulatie van effecten optreden. Denk daarbij aan cumulatieve effecten ten aanzien van bewegingen van bouwverkeer of bouwgeluid.

8.2.4 *Effectbeoordeling*

Hoewel de sloop- en bouwwerkzaamheden van tijdelijke aard zijn kunnen de ontwikkelingen van RISE en Lumière leiden tot hinder, zeker in combinatie met ontwikkelingen in de omgeving. Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld voor zowel alternatief 1 als alternatief 2.

Tabel 8-5 Beoordeling hinder tijdens de bouw

Thema	Aspect	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	0/-	0/-

8.2.5 *Mitigatie en compensatie*

Per hierboven beschouwd onderdeel zijn één of meerdere maatregelen opgesteld om hinder tijdens de realisatiefase te beperken.

Maatregelen ter beperking van tijdelijk verkeerseffecten

- Logistieke bewegingen voor zittende bedrijven bundelen met bouwverkeer, zodat er één aanvoerader ontstaat en de hinder zich beperkt op bepaalde routes;
- Bouwverkeer zoveel mogelijk buiten de spitsperiodes;
- Routes voor vrachtwagens aanduiden ter beperking overlast op bestaande woningen;
- Communicatie bij bijzondere transporten en activiteiten.

Maatregelen ter beperking van stofhinder

- Opgeslagen zand nat houden ter voorkoming van opstuiven;
- Inzaaien van opgehoogde terreindelen met gras;
- Zandlagen afdekken met geschikte afdeklaag of een bindmiddel voor de oppervlaktelaag;
- Bouwrijp maken terreinen beperken tot een korte periode voor de start van fasering.

Maatregelen ter beperking van geluidhinder

- De keuze voor wijze van funderen (heien of boren/schroefpalen);
- Inzetten van stiller sloop- en bouwmaterieel;
- Luidruchtige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Toepassen van afscherming bij geluidgevoelige werkzaamheden.

Maatregelen ter beperking van trillinghinder

- De keuze voor funderen en aanbrengen diepwanden;
- Trilling gevoelige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Doormiddel van fasering langdurige hinder op dezelfde locatie vermijden.

Maatregelen ter beperking van de visuele aspecten

- Bouwplaatsen afschermen;
- Afscherming beschouwen als kunstprojecten.

Maatregelen ter beperking overlast door ophoping afval

- Het maken van afspraken ter voorkoming van afval en zwerfvuil met ontwikkelaars en aannemers;
- Toezicht houden op de bouwlocatie en de openbare ruimte rondom de bouwlocaties;
- Plaatsing van voldoende containers en het tijdig wisselen van containers.

Maatregelen ter beperking van cumulatieve effecten

- Afstemming van routes voor bouwverkeer, zodat niet al het bouwverkeer langs trillingsgevoelige en geluidgevoelige bestemmingen rijdt. Er kan ook gekozen worden voor clustering van bouwverkeer op wegen waar de effecten het minst optreden;
- Afstemming van wegafsluitingen zodat het gebied goed bereikbaar blijft voor fietsverkeer, autoverkeer en openbaar vervoer;

- Afstemming van overlastgevende werkzaamheden, zodat heiwerkzaamheden bijvoorbeeld maar een beperkt deel van de dag te horen zijn.

Bij de bouw van nieuwe projecten in de omgeving van de plangebieden kan afstemming gezocht worden in het uitvoeringsplan.

9. Slotbeschouwing

In dit hoofdstuk zijn de conclusies van de effectbeoordelingen voor de alternatieven en aandachtspunten beschreven.

9.1 Conclusie effectbeoordeling

In tabel 9.1 zijn de beoordelingen van de onderzochte alternatieven voor de ontwikkeling van RISE en Lumière weergegeven. Een korte toelichting op de effecten volgen eronder.

Tabel 9-1 Beoordelingen alternatieven ontwikkeling RISE en Lumière

Thema	Aspecten	Alternatief 1 werken	Alternatief 2 wonen
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	Verkeersafwikkeling	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid	0	0
	OV, fiets- en voetgangersverbindingen	0/+	0/+
Geluid	Wegverkeerslawaai	-	-
	Spoorweglawaai	0	0
	Bedrijfslawaai (horeca)	0/-	0/-
	Cumulatieve geluidbelasting	-	-
Trillingen	Trillingsniveaus	0	0
Luchtkwaliteit	Concentraties (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2)	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0	0
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	-	-
	Groen in de buurt	0/+	0/+
	Gezonde leefstijl	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorische waarden	0/-	0/-
	Landschappelijke waarden	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde)	+	+
Bodem	Bodemgesteldheid (opbouw, dichtheid en verzakking)	0	0
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Ruimtegebruik in de bodem	0/-	0/-
	Niet gesprongen explosieven	0	0
Water	Waterveiligheid	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0/-	0/-
	Wateroverlast	0/-	0/-
Ecologie	Beschermde soorten	0/-	0/-
	Beschermde gebieden (NNN en Natura 2000)	0/-	0/-
Stadsklimaat	Bezonning	0/-	0/-
	Windhinder	-	-
	Hittestress	0	0
Energie en circulariteit	Energiebesparing en -opwekking	0/+	0/+
	Circulariteit	+	+
	Afval	0/+	0/+
Hinder tijdens de bouw	Knelpunten voor de leefbaarheid tijdens de aanlegfase	0/-	0/-

Tabel 9-2 Beoordelingsschaal

Beoordeling	Omschrijving
+ +	zeer positief
+	positief
0 / +	enigszins positief
0	neutraal
0 / -	enigszins negatief
-	negatief
- -	zeer negatief

9.2 Aandachtspunten en afweging alternatieven

Op basis van de beoordeling gedaan in dit MER kan gesteld worden dat de alternatieven weinig onderscheidend van elkaar zijn ten aanzien van de milieueffecten. Ofwel het alternatief gefocust op meer woningen, ofwel het alternatief gefocust op meer niet-woonfuncties (werken), beide hebben een vergelijkbare impact op het milieu. Het enige aspect waarin de beoordeling tussen de twee alternatieven verschilt is bedrijfslawaai (horeca). Dit verschil komt doordat in alternatief 2 meer woningen zijn geprojecteerd in de onderste verdiepingen, terwijl in alternatief 1 deze verdiepingen als bufferzone fungeren.

Waar aanvankelijk gedacht werd dat de verkeersgeneratie van beide alternatieven sterk uiteen zou lopen, is gebleken dat de effecten marginaal zijn. Dit werkt ook door in de verkeersgerelateerde milieuaspecten. Geluid – en met name dus het wegverkeerslawaai – is vooral voor RISE een prominent aandachtspunt. Hierom zijn ook de GES-scores behorend bij de gezondheidsbescherming negatief. De geluidbelasting is hoog (tot ruim boven de maximale ontheffingswaarde) aan de Hofplein-zijde en deels aan de Coolsingel. Hier zijn maatregelen aan de gevels van woningen nodig om de geluidbelasting binnen te verlagen.

Daarnaast speelt horecageluid een rol bij dit project. Zowel bestaande horeca (aan bijvoorbeeld de Kruiskade) als horeca die wordt gerealiseerd met het project. Er zijn hiervoor verschillende locaties onderzocht.

De horeca van RISE (uitgangspunt overdekt en/of verwarmd) voldoet over het algemeen aan de geluidnormen (uit het Activiteitenbesluit), met als uitzondering de Rooftopbar. Die kan leiden tot overschrijding van de normen in de onderste woonlaag van het onderdeel Coolsingeltoren van RISE in de avond- en nachtperiode. Bij de gehanteerde uitgangspunten is de Rooftopbar alleen te combineren met een woonfunctie op de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren als dit terras alleen als ‘rustig terras’ wordt gebruikt in de dagperiode. De effecten van de bestaande horeca van het Stadhuisplein en de Kruiskade zijn relevant voor de gevel aan de Coolsingel van de Coolsingeltoren. Hier is geluidsisolatie nodig om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren.

Voor wat betreft de effecten van (de horeca van) Lumière en de daarbij behorende terrassen op bestaande woningen in de omgeving blijkt uit de berekeningen dat de geluidbelasting voldoet aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit (inclusief mitigerende maatregelen).

Stedenbouwkundig dient bij RISE en Lumière rekening gehouden te worden met de geluidbelasting in de omgeving: hetzij de functies aan de geluidbelaste zijde dienen zoveel mogelijk niet-woonfuncties te zijn, of de woningen dienen tot relatief grote hoogte (ongeveer 50 meter) met dove gevels uitgevoerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan wordt een concrete berekening uitgevoerd waaruit de daadwerkelijk te verwachten geluidbelasting volgt. Aan de hand daarvan wordt bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden met de geluidbelasting én het van toepassing zijnde hogere waardenbeleid. Hierbij kan ook compensatie plaatsvinden.

In de referentiesituatie is over het algemeen sprake van een overwegend goed windklimaat. In de plansituatie neemt de windhinder op een aantal plekken toe. Voor RISE is sprake van een aantal aandachtsgebieden met betrekking tot windhinder. Bij de doorgang van het Hofplein naar de Doelstraat in het plangebied van RISE treedt een slecht windklimaat op. Er is geen sprake van windgevaar. Het windklimaat bij RISE kan effectief worden verbeterd tot een aanvaardbaar niveau met bouwkundige maatregelen in de vorm van een hogere of lagere

doorloophoogte. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld. Een verdere verbetering van het windklimaat is mogelijk middels een goede terreininrichting. Voor Lumière neemt de kans op windhinder met name toe op de Lijnbaan. In de plansituatie is hier sprake van maximaal windklasse D. Er is geen sprake van windgevaar (lokaal beperkt risico). Een vermindering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels een rankere en/of lagere toren, een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren, een toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan en het plaatsen van terrasschermen bij de aanwezige horeca.

Overige negatieve milieueffecten zijn veelal in beperkte mate positief en/of negatief en kunnen middels de mitigerende maatregelen beperkt worden. Onder andere voor geluid, windhinder, externe veiligheid, luchtkwaliteit, ecologie en gezondheid kunnen maatregelen getroffen worden die een positieve bijdrage leveren. Zie ook paragraaf 9.4.

9.3 Effecten invulling planologisch onbenutte ruimte

Behoudens de autonome ontwikkelingen zijn er geen plannen bij de gemeente Rotterdam bekend dat binnen enkele jaren gebruik wordt gemaakt van de onbenutte planologische ruimte binnen het vigerend bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel dat op 3 februari 2022 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. Deze onbenutte planologische ruimte is daarom geen onderdeel van de referentiesituatie. Om toch een beeld te geven van de effecten die samenhangen met benutting van deze planologische ruimte is daar in dit MER aandacht aan besteed. Zo ontstaat een totaalbeeld van (milieu)effecten welke het bevoegd gezag kan betrekken in de (toekomstige) besluitvorming.

De onbenutte planologische ruimte bestaat enerzijds uit onbenutte bouwmogelijkheden en anderzijds uit onbenutte gebruiksmogelijkheden. De planologische ruimte is in veel gevallen al langere tijd aanwezig in de (voorheen) ter plaatse vigerende bestemmingsplannen.

Uit de analyse van de totale invulling van de planologisch onbenutte ruimte blijkt dat de effecten van RISE en Lumière op de omgeving niet of nauwelijks wijziging. Dit is dan ook geen aanleiding om de beoordelingen in dit MER aan te passen. Wel ontstaat er met invulling van alle onbenutte planologische ruimte een ongunstige omgeving, met name ten aanzien van het windklimaat. Lumière leidt overigens wel tot een lichte verbetering van het windklimaat, maar niet genoeg om overal een goed tot matig windklimaat te realiseren. Ook de bezonningssituatie is met invulling van alle planologisch onbenutte ruimte niet optimaal. Gebouwen met woningen die al slecht op de zon lagen krijgen nog minder zon. Het planeffect van RISE en Lumière is zoals eerder aangegeven maar heel beperkt.

Of en hoe de planologisch onbenutte ruimte ingevuld wordt is niet bekend. Hier ligt een monitoringsopgave voor de gemeente.

9.4 Mitigerende maatregelen

Per milieuaspect zijn mitigerende maatregelen opgesteld die de (licht-)negatieve milieueffecten kunnen beperken, en waar mogelijk zelfs tegengaan. Deze mitigerende maatregelen kunnen in het ruimtelijk besluit (het bestemmingsplan) worden geborgd. Volledigheidshalve zijn alle mitigerende maatregelen per milieuaspect hieronder weergegeven.

Verkeer en vervoer
In verband met het toenemende verkeer is het van belang om verder in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Er wordt bijgedragen aan de modal shift door in te zetten op het openbaar vervoer, een streng parkeerbeleid en kwalitatief goede langzaam verkeerverbindingen. In het vervolg van de planvorming kunnen maatregelen worden uitgewerkt die aan deze modal shift bijdragen.

Geluid
Per ontwikkeling toetsen aan de Wet geluidhinder
Voor elke ontwikkeling wordt voor het ruimtelijk besluit (het bestemmingsplan) een geluidonderzoek uitgevoerd waarin getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op basis hiervan kan per woning worden

vastgesteld of per relevante geluidbron wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of dat het nodig is om maatregelen te treffen die de geluidbelasting verminderen.

Slaapkamers bij voorkeur aan de stille zijde
De slaapkamer van woningen waarbij de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde komt bij voorkeur zoveel mogelijk aan de stille zijde. Dit ter bevordering van de nachtrust.

Rekening houden met de positionering van de (niet-)woonfuncties
De positionering van niet-woonfuncties wordt verder onderzocht. Zo wordt onderzocht of de woonfucties op locaties gesitueerd kunnen worden waar de geluidbelasting van het wegverkeer zo laag mogelijk is.

Voorkomen/beperken geluidsweerkaatsing van gebouwen
In bebouwde gebieden kan door het toepassen van geluidsabsorberende materialen een sterke weerkaatsing van het geluid voorkomen worden. Door een gevel waar dit van toepassing op kan zijn uit te voeren met dempend materiaal, of niet te vlak of schuin hellen naar boven toe, wordt het geluid respectievelijk gedempt, verstrooid of naar boven weerkaatst.

Groenstructuren om geluid te verstrooien
Beplanting zorgt voor een zeer lichte verstrooiing van het geluid.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij RISE
Een bijzonder punt van aandacht is de onderlinge geluidisolatie tussen horeca inrichtingen maar ook de geluidisolatie naar eventueel bovenliggende hotelkamers. Bij nadere uitwerking dient hier voldoende aandacht aan te worden besteed. Zo zullen er geen hotelkamers mogelijk zijn direct boven een horeca inrichting waar 105 dB(A) muziekgeluidsniveau het uitganspunt is.
Bij ruimten waar sprake is van een hoog muziekgeluidniveau is de uitwerking van de gevel van belang. Een hoge geluidisolatiewaarden kan gerealiseerd worden met bijvoorbeeld:

- Een betonwand van tenminste 300mm voorzien van een vrijdragende voorzetwand bestaande uit tenminste 3 * 12,5 mm fermacel op een luchtspouw van tenminste 500mm die is voorzien van 200mm minerale wol;
- Lichtere geveldelen die worden toegepast dienen als dubbele gevel te worden gerealiseerd en de spouw tussen deze geveldelen tenminste 1m is en de spouw wordt voorzien van absorptie.

De toegangsdeuren van de horecagelegenheden worden voorzien van een sluisconstructie die in ieder geval gedurende de aanwezigheid van het muziekgeluid op het exploitatie geluidniveau in gebruik is, waarbij de geluidsisolerende deuren van deze sluisconstructie slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen.

De geluidbijdrage van in- en uitlaatroosters van de installaties mogen zeer beperkt zijn (vraagt veel demping in de kanalen en akoestische optimalisatie posities (dat zal in een vervolg fase nog nader moeten worden uitgewerkt).

Maatregelen in verband met realisatie woningen bij Lumière
De bestaande woningen van City House bepalen de geluidsniveaus die de bedrijven mogen veroorzaken. Om deze beide horecabedrijven niet te belemmeren in hun bedrijfsvoering, dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' s veroorzaakt door De Beurs en Villa Thalia, ter plaatse van de nieuwe woontoren.

Maatregelen in verband met realisatie horeca bij Lumière
Om aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit te voldoen, is het nodig in de planregels op te nemen dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid ten gehore kan brengen. Deze mitigerende maatregel is reeds toegepast in de beoordeling.

De geluidsbelasting op de Manhaveflat vanwege het muziekgeluid afkomstig van de bar (hotel, op de 2e verdieping) voldoet wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit. De voorwaarde hierbij is dat in de avondperiode het geluidsniveau binnen maximaal 75 dB(A) bedraagt.

Uitgangspunt van het onderzoek is dat bij het restaurant aan de zuidzijde geen muziek gedraaid wordt op het terras. Als het in een later stadium wel wenselijk is dat in het restaurant muziek gedraaid wordt, moet de zuidgevel gesloten zijn. Deuren moeten in dat geval met een sluisconstructie toegang geven tot het terras, zodat de geluidsemissie beperkt blijft.

Luchtkwaliteit

Het verbeteren van de luchtkwaliteit vraagt om samenwerking op een hoger schaalniveau (denk bijvoorbeeld aan verkeersbeperkende maatregelen in de omgeving). Desondanks zijn er maatregelen die lokaal of op gebouwniveau kunnen bijdragen aan een verbeterde luchtkwaliteit en gezonder leefklimaat. Het gaat om onderstaande maatregelen:

- Door de bebouwing uit te rusten met een goed ventilatie- of filtersysteem, waarvan de inlaat op een locatie van de bron af gepositioneerd is, kan de hoeveelheid luchtvervuiling binnen het gebouw verminderen;
- Conform de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven 2012' worden nieuwe scholen en kinderdagverblijven gerealiseerd op een minimale afstand van 100 meter vanaf een rijksweg en 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg.

Externe veiligheid

In de voorliggende situatie met betrekking tot het spoor zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten:

- Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelings-installaties;
- Daarnaast is het van belang dat er op adequate wijze van de risicobronnen af gevlucht kan worden;
- De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen;
- De toekomstige bewoners van RISE en Lumière dienen daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. Hiertoe zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden.

Gezondheid

Maatregelen ter verbetering van groen:

Een herinrichting van het gebied kan positief bijdragen aan klimaatadaptatie en groenbeleving. Mogelijkheden hiertoe zijn het vervangen van verharding door groen elementen met waar mogelijk waterdoorlatende tegels.

Maatregelen om een gezonde leefstijl te bevorderen:

- Ongezonde eetgelegenheden beperken, dan wel gezonde eetgelegenheden en voeding stimuleren middels campagnes vanuit de gemeente of andere instanties;
- Beperk mogelijkheden voor houtstook bij nieuwe ontwikkelingen;
- Barbecue in parken en in hoogbouw barbecue op balkon verbieden;
- Extra watertappunten in de openbare ruimte aanleggen;

NB: de maatregelen voor andere thema's zoals geluid, luchtkwaliteit, stadklimaat (hittestress) en hinder tijdens de bouw dragen ook bij aan een gezondere leefomgeving.

Water

Er zal bij het realiseren van ondergrondse voorzieningen, zoals een parkeergarage, geborgd moeten worden dat er geen negatieve effecten optreden op de grondwaterstromen. Wateroverlast in de geplande ondergrondse parkeervoorziening dient te worden voorkomen. Daarnaast is wateropvang voor vertraagde waterafvoering aan te bevelen. Hiermee wordt regenwater vertraagd afgevoerd naar het riool of oppervlaktewater. RISE kan bijvoorbeeld aangesloten worden op de ondergrondse waterbuffer onder het Hofplein.

Ecologie

Om verstoring van de beschermde nesten van algemene broedvogels te voorkomen, is het de aanbeveling om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten of het plangebied van tevoren ongeschikt te maken voor broedvogels. Hiermee zijn effecten op de beschermde nesten van broedvogels tijdens het broedseizoen uitgesloten.

Bij de planlocatie van RISE moeten er maatregelen genomen worden of rekening gehouden worden met; broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten, de slechtvalk en algemene grondgebonden zoogdieren relevante beschermde soorten.

Voor grondgebonden zoogdieren dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Aantoonbaar werken conform de zorgplicht kan gebeuren door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

In het kader van de planologische procedure en omgevingsvergunning bouwen zal nader onderzoek uitgevoerd worden naar de exacte impact van de aanleg-/bouwfase op Natura 2000-gebieden. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie omdat in de berekeningen rekening is gehouden met conservatieve uitgangspunten. Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats kan vermeden worden door in de bouwfase schoner materieel (bijvoorbeeld elektrisch) toe te passen of in de berekeningen rekening te houden met interne saldering.

Stadsklimaat

Maatregelen ter beperking van windhinder

Onder de onderdoorgang tussen de verschillende te onderscheiden bebouwing van RISE is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld. Hier kan het windklimaat wel effectief met bouwkundige maatregelen in de vorm van een aangepaste doorloophoogte worden verbeterd tot een aanvaardbaar niveau. Een verdere verbetering van het windklimaat is mogelijk middels een goede terreininrichting. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld. Het windklimaat rondom RISE kan worden verbeterd middels een goede terreininrichting in de openbare ruimte.

Een verbetering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels de volgende mitigerende maatregelen:

- Een rankere en/of lagere toren;
- Een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren;
- Een plaatselijke toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan;
- Het plaatsen van terrasschermen bij aanwezige horeca op de Lijnbaan.

Maatregelen ter beperking van hittestress

- Groen werkt verkoelend en kan bevorderend zijn voor schaduwwerking. Meer groen zorgt voor meer afkoeling dan kleine bijvoorbeeld kleine stukjes grasveld;
- Rekening houden met type bouwmateriaal (beperken van steen en reflecterend glas);
- Natuurlijke ventilatie en koeling van huizen (bijv. veranda's en zonneschermen in plaats van airconditioning);
- Bij koeling van huizen gebruik maken van de WKO-installatie.

Energie en circulariteit

Het energieconcept moet in de ontwerp- en engineeringsfase nader worden uitgewerkt om een duurzame energiestrategie te borgen.

Middels een plan van aanpak kan gestuurd worden op waarde-behoud van de bestaande materialen en het reduceren van sloop-/bouwafval. Ook kan een plan van aanpak opgesteld worden over de manier waarop invulling wordt gegeven aan de doelen voor circulair bouwen. Hiermee kan goed grip gehouden worden op het behalen van de doelen.

Hinder tijdens de bouw

Maatregelen ter beperking van tijdelijk verkeerseffecten

- Logistieke bewegingen voor zittende bedrijven bundelen met bouwverkeer, zodat er één aanvoerader ontstaat en de hinder zich beperkt op bepaalde routes;
- Bouwverkeer zoveel mogelijk buiten de spitsperiodes;
- Routes voor vrachtwagens aanduiden ter beperking overlast op bestaande woningen;
- Communicatie bij bijzondere transporten en activiteiten.

Maatregelen ter beperking van stofhinder

- Opgeslagen zand nat houden ter voorkoming van opstuiven;
- Inzaaien van opgehoogde terreindelen met gras;
- Zandlagen afdekken met geschikte afdeklaag of een bindmiddel voor de oppervlaktelaag;
- Bouwrijp maken terreinen beperken tot een korte periode voor de start van fasering.

Maatregelen ter beperking van geluidhinder

- De keuze voor funderen (heien of boren/schroefpalen);
- Luidruchtige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Toepassen van afscherming bij geluidgevoelige werkzaamheden.

Maatregelen ter beperking van trillinghinder

- De keuze voor funderen en aanbrengen diepwanden;
- Trilling gevoelige werkzaamheden uitvoeren tijdens vastgestelde venstertijden;
- Doormiddel van fasering langdurige hinder op dezelfde locatie vermijden.

Maatregelen ter beperking van de visuele aspecten

- Bouwplaatsen afschermen;
- Afscherming beschouwen als kunstprojecten.

Maatregelen ter beperking overlast door ophoping afval

- Het maken van afspraken ter voorkoming van afval en zwerfvuil met ontwikkelaars en aannemers;
- Toezicht houden op de bouwlocatie en de openbare ruimte rondom de bouwlocaties;
- Plaatsing van voldoende containers en het tijdig wisselen van containers.

Maatregelen ter beperking van cumulatieve effecten

- Afstemming van routes voor bouwverkeer, zodat niet al het bouwverkeer langs trillingsgevoelige en geluidgevoelige bestemmingen rijdt. Er kan ook gekozen worden voor clustering van bouwverkeer op wegen waar de effecten het minst optreden;
- Afstemming van wegafsluitingen zodat het gebied goed bereikbaar blijft voor fietsverkeer, autoverkeer en openbaar vervoer;
  Afstemming van overlastgevende werkzaamheden, zodat heiwerkzaamheden bijvoorbeeld maar een beperkt deel van de dag te horen zijn.

10. Opgaven voor het vervolg

Het evalueren van effectvoorspellingen aan de hand van uit monitoring verkregen gegevens is, op grond van de Wet milieubeheer, een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag. In deze paragraaf is een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een monitoringsplan. Het doel van het monitoren is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de verwachte milieueffecten.

10.1 Monitoring- en evaluatieprogramma

Het volledige raamwerk van te monitoren indicatoren dient in een nader op te stellen monitoringsplan te worden opgenomen en uitgewerkt. Dit monitoringsplan dient te worden vastgesteld door het gemeentelijk bestuur en de gemeente committeert zich dan ook aan de inhoud. Een voorstel voor de belangrijkste onderdelen van het monitoringsplan zijn:

- Een beschrijving van de context en de doelen van het monitoringsplan;
- Een procesbeschrijving van het monitoringsprogramma, inclusief de frequentie, wijze van publicatie en de wijze van betrekken van andere partijen bij de monitoringsrapportage;
- Een set van meetbare indicatoren, die voorzien in de informatie die nodig is voor evaluatie;
- Een beschrijving van de wijze waarop data wordt verzameld en de indicatoren worden opgebouwd;
- Een duiding wie wanneer welke monitoring uitvoert en wie en wanneer over het monitoringsaspect/-onderdeel rapporteert;
- Een beschrijving van de wijze waarop op basis van de indicatoren en overige informatie geëvalueerd wordt of er sprake is van een aanleiding om bij te sturen;
- Inzicht in de wisselwerking tussen het MER, het monitoringsprogramma, nieuwe ontwikkelingen (bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen, trends, wijzigingen in de wet- en regelgeving) en (de snelheid van) de realisatie van het planvoornemen voor RISE en Lumière;
- Een beschrijving van wie welke taken en verantwoordelijkheden heeft, bijvoorbeeld wie de monitoring uitvoert en wie bepaald of er bijsturing nodig is.

Beoordelingskader monitoring

Het beoordelingskader uit dit MER vormt een belangrijke basis voor de uitvoering van de monitoring. Zodoende kunnen de feitelijke effecten van de ontwikkeling worden vergeleken met de (voorspelde) effecten in dit MER. De conclusie van het MER laat zien dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om goed te monitoren, omdat er negatieve gevolgen in dit MER zijn voorspeld en/of mitigerende maatregelen nodig zijn.

Tabel 10-1 Belangrijkste indicatoren voor monitoring van de effecten

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van
Verkeersintensiteiten	Verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, wegverkeerslawaai, modal split
Geluidbelasting (wegverkeer, bedrijfslawaai, horecageluid)	Geluidseffecten op buiten- en binnenniveau
Gezondheidsbescherming en woon- en leefmilieu	Milieunormen en bijdrage aan een gezonde levensstijl en beweging
Windklimaat	Kansen op hinder en gevaar door wind in de openbare ruimte
Bezonning	Afname van bezonningsduur op woningen in de omgeving
Hittestress	Verandering van hittestress in het stedelijk gebied
Hinder tijdens de bouw en aanleg	De mogelijke consequenties met betrekking tot de leefbaarheid, bereikbaarheid en de veiligheid

In verband met het toenemende verkeer is het van belang om de verkeersintensiteiten en de modal split te monitoren. Hiermee wordt ook inzichtelijk in hoeverre er aanvullende maatregelen nodig zijn die bijdragen aan de modal shift. Voor de kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer is het onduidelijk of de verkeersafwikkeling in de toekomst nog afdoende is. Daarnaast is de input vanuit de monitoring van verkeer van belang voor de verkeersgerelateerde milieuthema's (geluid en luchtkwaliteit).

In dit MER is geluidsbelasting naar voren gekomen als een belangrijk aandachtspunt waarvoor mogelijk negatieve gevolgen zijn voorspeld. Geluid – en met name het wegverkeerslawaai – is vooral voor RISE een prominent

aandachtspunt. Voor Lumière is horecageluid een aandachtspunt. Monitoring is hiervoor van belang mede in het kader van gezondheidsbescherming en het woon- en leefklimaat. Hiertoe behoren ook de andere indicatoren voor milieunormen, zoals bijvoorbeeld de veranderingen in de luchtkwaliteit.

Tot slot zijn de mogelijke consequenties met betrekking tot de leefbaarheid, bereikbaarheid en de veiligheid tijdens de bouw en aanleg van belang om te monitoren. Tijdens de realisatie van de ontwikkelingen van RISE en Lumière vinden gedurende een periode van meerdere jaren sloop- en bouwwerkzaamheden plaats. De werkzaamheden kunnen (tijdelijke) effecten hebben op de leefbaarheid van de bewoners en gebruikers van het gebied in de omgeving. Met de monitoring kan informatie verzameld worden op basis waarvan tussentijds kan worden bijgestuurd met mitigerende maatregelen.

Afstemming met bestaande monitoring

Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van bestaande monitoring. In het monitoringsplan wordt nader onderzocht welke bestaande monitoring hiervoor beschikbaar is. Gedacht kan worden aan de binnenstadmonitor of monitoring in het kader van de Omgevingsvisie. Van belang hierbij is of dit goed aansluit op de gegevens die hier nodig zijn en of de data van het juiste schaalniveau is. Indien er voor bepaalde indicatoren geen geschikte bestaande monitoring beschikbaar is, dient dit alsnog opgesteld te worden voor RISE en Lumière.

10.2 Leemten in kennis

Dit milieueffectrapport is opgesteld in het kader van RISE en Lumière. Relevant hierbij is dat de milieu-informatie ten behoeve van deze ontwikkelingen goed in beeld is gebracht. Er wordt geconstateerd dat er geen leemten in kennis zijn die van belang zijn voor de besluitvorming voor RISE en Lumière. Er zijn wel onzekerheden met betrekking tot de planologisch onbenutte ruimte rondom de ontwikkelingen waar aandacht aan moet worden besteed.

Ecologie

Met dit MER zijn mitigerende maatregelen voorgeschreven voor de beschermde soorten die in het plangebied aanwezig zijn of verwacht worden. Toch kan het voorkomen dat er een onverwachte beschermde diersoort tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden wordt aangetroffen. Als een dergelijke situatie zich voordoet, dan wordt het ecologisch werkprotocol gevolgd om negatieve effecten te voorkomen.

Onbenutte planologische ruimte

In de nabijheid van RISE en Lumière is sprake van onbenutte planologische ruimte (binnen het vigerend bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel dat op 3 februari 2022 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. Deze onbenutte planologische ruimte bestaat enerzijds uit onbenutte bouwmogelijkheden en anderzijds uit onbenutte gebruiksmogelijkheden. De planologische ruimte is in veel gevallen al langere tijd aanwezig in de (voorheen) ter plaatse vigerende bestemmingsplannen.

Het is niet duidelijk of en wanneer deze onbenutte planologische ruimte ingevuld gaat worden. Het is ook niet duidelijk welke delen van deze onbenutte ruimte ingevuld kunnen gaan worden. In dit MER is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn als alle onbenutte planologische ruimte tot ontwikkeling komt. Dit wordt gezien als een worst-case situatie. In de praktijk kunnen delen van die ruimte benut worden en kan dit leiden tot andere uitkomsten voor de milieusituatie. Met de monitoring kan bijgehouden worden welke ruimtelijke ontwikkelingen er in de omgeving plaatsvinden en hoe deze van invloed zijn op de data die verzameld wordt voor de indicatoren.

Bijlage 2 Bijlagenboek MER

Bijlagen

Bijlage 1

Nota van Beantwoording zienswijzen inzake Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD) RISE & Lumière – versie definitief d.d. 30-09-2022

1) Zienswijze van Gyömörei advocaat en belastingkundige namens PM1

Indiener vertegenwoordigt exploitanten van horecagelegenheden met terrassen op de Kruiskade en de Lijnbaan. De gevel van de zogenaamde Lumière-toren komt op 5 of 6 meter afstand van de terrassen van de horeca aan de Kruiskade en de Lijnbaan. Indiener is van mening dat het geluid van de terrassen op de Kruiskade/Lijnbaan vergelijkbaar is met het terrasgeluid op het Stadhuisplein en dus tot dezelfde problematiek zal leiden. Er wordt verwezen naar onderzoek van akoestisch bureau Event Acoustics in opdracht van de Gemeente Rotterdam. Uit onderzoek van Event Acoustics in 2017 en 2018 blijkt volgens indiener dat op het Stadhuisplein sprake is van terrasgeluid van 93 dB(A) tot zelfs 100 dB(A). Event Acoustics komt tot de conclusie dat op het Stadhuisplein in Rotterdam horeca en wonen niet samengaan, tenzij de woningen worden voorzien van een dove gevel.

Indiener stelt zich op het standpunt dat het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) pas kan plaatsvinden indien de in alinea 2.2 van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) omschreven Referentiesituatie bekend is. Indiener geeft aan van mening te zijn dat onder de gegeven omstandigheden de projecten RISE en Lumière niet direct mogelijk zijn; dat geldt met name voor het project Lumière. Wanneer de Referentiesituatie bekend is, zouden cliënten opnieuw de mogelijkheid willen krijgen om een zienswijze in te dienen.

Antwoord
Het MER zal onder meer middels akoestisch onderzoek inzichtelijk maken of realisatie van RISE en Lumière op de beoogde locaties mogelijk is en wel zodanig dat er een goed woon- en leefklimaat ontstaat. Daarbij zal duidelijk moeten worden gemaakt of er mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor het aspect geluid kunnen dit in algemene zin maatregelen bij de bron, in de overdrachts-sfeer en/of bij de ontvanger zijn. Dat zal uit het akoestisch onderzoek in het kader van het MER naar voren komen.
Wat betreft de huidige akoestische situatie aan de Kruiskade het volgende. Bepaalde horeca-inrichtingen op deze locatie voldoen qua geluidsbelasting momenteel niet aan het Activiteitenbesluit. Een pakket met maatregelen moet ervoor zorgen dat er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit. In de referentiesituatie is er vanuit gegaan dat alle horeca voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit (als gevolg van handhaving).
De eerstvolgende mogelijkheid om zienswijzen in te dienen is het moment dat het MER samen met het ontwerpbestemmingsplan/ontwerp-omgevingsplan ter inzage ligt.

2) Zienswijze van Gyömörei advocaat en belastingkundige namens PM2

Indiener vertegenwoordigt exploitanten van horecagelegenheden aan het Stadhuisplein. Er wordt verwezen naar onderzoek van akoestisch bureau Event Acoustics in opdracht van de Gemeente Rotterdam. Dat onderzoek is vastgelegd in een verslag van 30 juli 2018 (kenmerk EA18-00239R1)**.** Event Acoustics komt tot de conclusie dat op het Stadhuisplein in Rotterdam horeca en wonen niet samengaan, tenzij de woningen worden voorzien van een dove gevel. De indieners zijn van mening dat het geluid van de terrassen op de Kruiskade/Lijnbaan vergelijkbaar is met het terrasgeluid op het Stadhuisplein en dus tot dezelfde problematiek zal leiden.

Indiener stelt zich op het standpunt dat het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) pas kan plaatsvinden indien de in alinea 2.2 van de Notitie omschreven Referentiesituatie bekend is. De indiener is van mening dat onder de gegeven omstandigheden de projecten RISE en Lumière niet direct mogelijk zijn; dat geldt met name voor het project Lumière. Wanneer de Referentiesituatie bekend is, zouden cliënten opnieuw de mogelijkheid willen krijgen om een zienswijze in te dienen.

Antwoord
Het MER zal onder meer middels akoestisch onderzoek inzichtelijk maken of realisatie van RISE en Lumière op de beoogde locaties mogelijk is en wel zodanig dat er een goed woon- en leefklimaat ontstaat. Daarbij zal duidelijk worden gemaakt of er mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor het aspect geluid kunnen dit in algemene zin maatregelen bij de bron, in de overdrachtssfeer en/of bij de ontvanger zijn. Dat zal uit het akoestisch onderzoek in het kader van het MER naar voren moeten komen.
Wat betreft de huidige akoestische situatie aan het Stadhuisplein het volgende. Bepaalde horeca-inrichtingen op deze locatie voldoen qua geluidsbelasting momenteel niet aan het Activiteitenbesluit. Een pakket met maatregelen moet ervoor zorgen dat er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit. In de referentiesituatie is er vanuit gegaan dat alle horeca voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit (als gevolg van handhaving).
De eerstvolgende mogelijkheid om zienswijzen in te dienen is het moment dat het MER samen met het ontwerp-bestemmingsplan/ontwerp-omgevingsplan ter inzage ligt.

3) Zienswijze van BLenD advocaten namens PM3

Indiener vertegenwoordigt belanghebbende met recht van erfpacht op de locatie hoek Kruiskade-Lijnbaan en de huurder van deze panden. De locatie waarop cliënten deze rechten hebben, ligt tussen de beide projectlocaties. Indiener uit zorgen over de nabijheid van milieugevoelige functies als woningen bij de bestaande horeca. Hierbij wordt verwezen naar het bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier Coolsingel dat op 19 augustus 2020 door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is vernietigd. In de betreffende uitspraak kwam de Raad van State tot het oordeel dat de gemeenteraad in het kader van de beoordeling van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan, onderzoek had moeten doen naar de vraag of een goed woon- en leefklimaat in de voorziene woningen aan het Stadhuisplein kan worden gewaarborgd. De gemeente heeft daarna volgens de indiener een poging gedaan om de door de Raad van State geconstateerde gebreken te herstellen. Daartoe is op 3 februari 2022 een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Tegen dat bestemmingsplan zijn meerdere beroepen ingediend, ook door cliënten van indiener. Recent heeft de Voorzieningen-rechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het besluit van 3 februari 2022 geschorst, in afwachting van de uitspraak in de bodemprocedure. Volgens indiener is daarmee nog geen oplossing gevonden om woningbouw en horeca-inrichtingen in het centrum naast elkaar te kunnen laten bestaan. Het voorgaande is volgens indiener relevant voor de projecten Lumière en Rise, gezien de korte afstand tussen horecavoorzieningen en de beoogde Lumière-toren.
Tegen deze achtergrond verbaast het de cliënten van indiener dat deze geluidproblematiek niet met name wordt behandeld in de NRD. Het is voor de cliënten van indiener dan ook niet te begrijpen dat de gemeente niet eerst deze problematiek oplost, alvorens nog meer projecten in procedure te brengen.

Antwoord
Het MER zal onder meer middels akoestisch onderzoek inzichtelijk maken of realisatie van RISE en Lumière op de beoogde locaties mogelijk is en wel zodanig dat er een goed woon- en leefklimaat

ontstaat. Daarbij zal duidelijk worden gemaakt of er mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor het aspect geluid kunnen dit in algemene zin maatregelen bij de bron, in de overdrachtssfeer en/of bij de ontvanger zijn. Dat zal uit het akoestisch onderzoek in het kader van het MER naar voren komen.
Wat betreft de huidige akoestische situatie aan de Kruiskade het volgende. Bepaalde horeca-inrichtingen op deze locatie voldoen qua geluidsbelasting momenteel niet aan het Activiteitenbesluit. Een pakket met maatregelen moet ervoor zorgen dat er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit. In de referentiesituatie is er vanuit gegaan dat alle horeca voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit (als gevolg van handhaving).
Een MER (beschrijving van de milieugevolgen van een voornemen en van eventuele alternatieven/ varianten) kan in procedure worden gebracht, ook al is de huidige geluidsproblematiek nog niet opgelost. Een ontwerpbestemmingsplan voor een nieuw initiatief kan in procedure worden gebracht, ook in de situatie waarin het maatregelpakket ter oplossing van de huidige geluidsproblematiek nog niet is vastgesteld en nog niet van kracht is. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan moet echter het maatregelpakket wel zijn vastgesteld en van kracht zijn.

4) Zienswijze van Cees advocaten namens PM4

Indiener vertegenwoordigt exploitanten van horecagelegenheden aan het Stadhuisplein. Indiener is van mening dat het combineren van de functies horeca en wonen uitermate complex is. Hierbij wordt verwezen naar meerdere uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State over het bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel'. Voor de vraag of wonen in combinatie met horeca ruimtelijk aanvaardbaar is, is van groot belang dat de impact van de horeca-inrichtingen op de te ontwikkelen woningen zorgvuldig wordt meegenomen in het te verrichten onderzoek. Het akoestisch onderzoek van Peutz B.V., dat aan het recent vastgestelde bestemmingsplan ten grondslag ligt, is naar mening van indiener onvoldoende. Het geluidniveau dat op de horeca-terrassen wordt geproduceerd zou in dat onderzoek niet op een realistische wijze zijn betrokken en ten onrechte stelselmatig worden onderschat. Bij de voorliggende planvorming ten aanzien van RISE en Lumière -welke binnen de invloedsfeer van de horeca liggen- en bij de onderzoeken die daaraan ten grondslag worden gelegd, zoals het op te stellen milieueffectrapport, zal volgens indiener rekening moeten worden gehouden met de problematiek zoals die al jaren speelt rond de vaststelling van het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel.

Antwoord
Het MER zal onder meer middels akoestisch onderzoek inzichtelijk maken of realisatie van RISE en Lumière op de beoogde locaties mogelijk is en wel zodanig dat er een goed woon- en leefmilieu ontstaat. Daarbij zal duidelijk worden gemaakt of er mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor het aspect geluid kunnen dit in algemene zin maatregelen bij de bron, in de overdrachtssfeer en/of bij de ontvanger zijn. Dat zal uit het akoestisch onderzoek in het kader van het MER naar voren komen.
Wat betreft de huidige akoestische situatie aan het Stadhuisplein het volgende. Bepaalde horeca-inrichtingen op deze locatie voldoen qua geluidsbelasting momenteel niet aan het Activiteitenbesluit. Een pakket met maatregelen moet ervoor zorgen dat er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit. In de referentiesituatie is er vanuit gegaan dat alle horeca voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit (als gevolg van handhaving).
In het MER wordt bij de beschrijving van de referentiesituatie rekening gehouden met de laatste inzichten en ontwikkelingen omtrent de geluidsproblematiek.

5) Zienswijze van PM5

Indiener vormt het platform van ondernemers en vastgoedeigenaren in het kernwinkelgebied van Rotterdam. Lumière ligt aan de rand, net binnen het werkgebied, RISE ligt er net buiten. Indiener ondersteunt de ontwikkeling van woningen vanwege de bijdrage aan draagvlak voor de winkels en levendigheid binnen het gebied. Indiener uit de zorg over verkeershinder, vooral door de optelsom van zogenaamde 'raakvlakprojecten' in de omgeving. De zorg zit vooral in de herontwikkeling van het Hofplein. De indiener is van mening dat dit een essentieel schakel- en verdeelpunt is voor vervoerstromen (alle modaliteiten) op een hoekpunt van de binnenstad en die functie ook moet kunnen blijven vervullen. Wat betreft 'raakvlakprojecten' mist indiener de herontwikkeling van het Schouwburgplein waardoor aanzienlijke effecten kunnen ontstaan voor de bereikbaarheid van het gebied rond de Kruiskade. In beide plannen is aandacht gewenst voor service-verkeer door pakketdiensten.
Tot slot vraagt indiener een zorgvuldige planning van de bouwlogistiek met betrekking tot bereikbaarheid om ervoor te zorgen dat andere verkeersstromen gericht op de binnenstad en de kwaliteit van de omgeving voor voetgangers tijdens de bouw gewaarborgd worden.

Antwoord
In de NRD is de herinrichting van het Hofplein benoemd als raakvlakproject. Echter, omdat de plan- en besluitvorming inmiddels in een vergevorderd stadium is, wordt in het MER ervan uitgegaan dat het een autonome ontwikkeling is en daarmee onderdeel van de referentiesituatie is. In het verkeerskundig onderzoek, dat in het kader van het MER wordt uitgevoerd, is met een heringericht Hofplein rekening gehouden. In het MER wordt daarnaast een analyse opgenomen over de effecten van een niet-heringericht Hofplein. Dit betreft de huidige situatie.
Ten aanzien van de geplande herontwikkeling van het Schouwburgplein het volgende. Deze herontwikkeling betreft een herinrichting van de openbare ruimte (één van de zeven stadsprojecten). Op dit moment is er een programma van eisen goedgekeurd. Er is door de gemeente Rotterdam nog geen formeel besluit genomen over de realisatie en de benodigde financiële middelen.
In het MER wordt ook aandacht besteed aan de aanleg- /bouwfasen van RISE en Lumière en de mogelijke gevolgen c.q. hinder daarvan voor de omgeving. Het MER geeft tevens inzicht in de te nemen maatregelen tijdens de bouwfasen om de hinder zoveel mogelijk te beperken.

6) Zienswijze van PM6
Indiener huurt sinds drie jaar ruim 3.000m2 aan het Weena-Zuid 158 (5^{e} en 6^{e} verdieping) in Rotterdam waar 150+ collega's werken en heeft een langlopend huurcontract.
De grootste zorg van indiener is de overlast tijdens de bouwfase. OMA is een architectenbureau waar hard en zeer geconcentreerd gewerkt wordt. Ook de nabijheid van de toren op 9 meter van de gevel van het pand waar door OMA wordt gewerkt, is niet wat indiener in deze mate had verwacht toen het pand door OMA werd betrokken. Daarnaast zijn er een aantal andere zaken die de indiener zorgen baren, waaronder directe inkijk in het bureau, ontsluiting van de Karel Doornmanstraat, vluchtroutes naar het Lijnbaanhof, beperking van onze gebouwlogistiek, positionering travo's en de aanstaande ontwikkeling van ASR.
In de NDR zelf heeft indiener daarnaast een vijftal opmerking in het document geplaatst. Deze opmerkingen betreffen gevraagde verduidelijkingen, aanvullingen en correcties van ruimtelijke aspecten (gebiedsafbakening en vigerend bestemmingsplan).

Antwoord
In het MER wordt ook aandacht besteed aan de aanleg-/bouwfasen van RISE en Lumière en de mogelijke gevolgen c.q. hinder daarvan voor de omgeving. Het MER geeft tevens inzicht in de te nemen maatregelen tijdens de bouwfasen om de hinder zoveel mogelijk te beperken.

De door de indiener genoemde aspecten zoals inkijk in het bureau, beperking van de gebouw-logistiek, positionering van trafo's en vluchtroutes zijn geen aspecten voor het MER t.b.v. een bestemmingsplan. Aan deze aspecten dient wel aandacht te worden besteed in de (aanvraag om) omgevingsvergunning activiteit bouwen. De ontsluiting van de Karel Doornmanstraat komt in het MER aan de orde in het thema 'bereikbaarheid en verkeer'. De aanstaande ontwikkeling van ASR is een autonome ontwikkeling die in het MER wordt beschreven.
De opmerkingen die door indiener in de NRD zijn geplaatst, worden verduidelijkt in het MER.

7) Zienswijze van PM7
Indiener is beheerder van de nabij uw plangebied gelegen rijksweg A20 en ziet toe op een vlotte en veilige doorstroming van het verkeer.
Indiener verlangt dat bij nieuwe grootschalige ontwikkelingen een analyse wordt opgesteld van de verkeersintensiteiten waarbij de verkeerseffecten van het plan op de (aansluitingen van) rijkswegen in beeld worden gebracht. Dit onderzoek moet worden opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Onder grootschalige ontwikkelingen valt onder andere een woningbouw-ontwikkeling van meer dan 250 woningen binnen 5 kilometer van een aansluiting op de rijksweg en/of onderwijsinstellingen met meer dan 1.000 leerlingen. Gezien uw plan kan worden gesteld dat de ontwikkelingen die uw plan mogelijk maakt, grootschalig zijn.
Daarnaast vinden er in de nabijheid van het plangebied ook andere grootschalige ontwikkelingen plaats, zoals 'het Schiekadeblok', die in samenhang bekeken moeten worden. Daarom dient bovengenoemde verkeerskundige analyse aanwezig te zijn. Indiener verzoekt derhalve een verder uitgewerkte mobiliteitsparagraaf op te nemen in het bestemmingsplan waarin de veranderingen in verkeersintensiteiten als gevolg van het plan in beeld worden gebracht voor zowel de rijkswegen als het onderliggend wegennet. Bij negatieve effecten (nieuwe of grotere knelpunten in verkeersafwikkeling) dient volgens indiener in deze analyse ook te worden aangegeven welke maatregelen daartegen worden getroffen en wat de financiële haalbaarheid is van die maatregelen en hoe de realisering hiervan is geborgd.

Antwoord
In het MER wordt primair gekeken naar de gevolgen voor de verkeersintensiteiten op de in de nabijheid gelegen lokale wegen en daarnaast het effect op de ontsluitingswegen van de stad. Daarnaast wordt in het MER aangegeven wat het mogelijk effect is op de (aansluitingen van) rijkswegen.
Grootschalige ontwikkelingen in de binnenstad van Rotterdam, zoals Schiekadeblok, worden in het MER meegenomen als zijnde autonome ontwikkelingen en maken onderdeel uit van de referentie-situatie en het verkeersmodel.
Het MER geeft informatie ten behoeve van de besluitvorming over de voor de voorgenomen ontwikkelingen RISE en Lumière op- en vast te stellen bestemmings-/omgevingsplannen. Het MER bepaalt als zodanig niet of er een mobiliteitsparagraaf in het bestemmings-/omgevingsplan wordt opgenomen. Een analyse van effecten (mogelijk nieuwe of grotere knelpunten in verkeersafwikkeling) is onderdeel van het MER, alsmede welke maatregelen daartegen kunnen worden getroffen. Onderbouwing van de financiële haalbaarheid van die maatregelen en hoe de realisering daarvan is geborgd, maken geen onderdeel uit van het MER. Tijdens het op- en vaststellen van de benodigde (ontwerp)bestemmings-/omgevingsplannen zal door het bevoegd gezag worden bepaald of er een mobiliteitsparagraaf- zoals indiener dat voorstelt- noodzakelijk is.

Conclusie ingebrachte zienswijzen en het MER

Op de NRD zijn zeven zienswijzen ingediend. In bijlage 1 behorende bij het MER zijn de zienswijzen samengevat en zijn deze beantwoord. In de zienswijzen is onder meer gevraagd om de effecten ten aanzien van verkeer in ruime omgeving, horecageluid en hinder tijdens de aanleg inzichtelijk te maken. Deze aspecten maken onderdeel uit van het beoordelingskader, zoals in de NRD gepresenteerd. De zienswijzen hebben daardoor niet geleid tot aanpassingen van het beoordelingskader en de onderzoeksopzet van het MER.

Bijlage 2

Verkeersrapport

MER Rise/Lumière Rotterdam

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476764.100
definitief
3 maart 2023

www.anteagroup.nl

Verkeersrapport

MER Rise/Lumière Rotterdam

projectnummer 0476764.100
definitief
3 maart 2023

Opdrachtgever

VORM Transformatie en Ontwikkeling B.V.
Postbus 16
3350 AA Papendrecht

datum	beschrijving	vrijgave
3 maart 2023	Definitief	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Project RISE en Lumière 5
1.3 Doel 5
1.4 Leeswijzer 5

2. Uitgangspunten verkeersonderzoek 6
2.1 Scenario's 6
2.2 Autonome ontwikkelingen 6
2.3 Onderzoekaanpak 10
2.3.1 Aanpak en uitgangspunten verkeersmodelberekeningen 11
2.3.2 Verkeersgeneratie en overige uitgangspunten alternatieven 11
2.3.3 Analyses verkeersmodelberekeningen 13

3. Huidige en referentiesituatie 15
3.1 Verkeersstructuur 15
3.1.1 Autoverkeer 15
3.1.2 Langzaam verkeer 15
3.1.3 Openbaar vervoer 15
3.2 Verkeersafwikkeling 15
3.3 Verkeersveiligheid 17

4. Effecten scenario's 19
4.1 Scenario 1 19
4.1.1 Autoverkeer 19
4.1.2 Openbaar vervoer 20
4.1.3 Langzaam verkeer 20
4.2 Scenario 2 21
4.2.1 Autoverkeer 21
4.2.2 Openbaar vervoer 22
4.2.3 Langzaam verkeer 22
4.3 Gevoeligheidsanalyse 23

5. Conclusie 25

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Rotterdam staat voor een grote woningbouwopgave. Om aan deze opgave invulling te geven wordt – naast andere plannen - in de binnenstad van Rotterdam de komende jaren gewerkt aan meerdere (her)ontwikkelingen en opgaven in de openbare ruimte. Voor twee van deze ontwikkelingen is besloten voorliggend MER op te stellen. Het gaat hierbij om een ontwikkeling gelegen aan het Hofplein (RISE) en aan de Lijnbaan (Lumière). Hier worden torens met een gemengde functie gerealiseerd. Samen omvatten deze projecten circa 1.900 woningen en meer dan 51.000 m^2 aan niet-woonfuncties, waaronder kantoorruimten, hotelfuncties en maatschappelijke en commerciële voorzieningen, verdeeld over vier torens (zie ook paragraaf 2.3.2). Er is op dit moment al sprake van bedrijfsruimte (voornamelijk kantoorruimte) en dit wordt in de nieuwe situatie wederom mogelijk gemaakt.

De ontwikkeling aan het Hofplein heet RISE. In de huidige situatie is er zowel sprake van (verouderde) bedrijfsruimte als van woonruimte: twee verouderde kantoorgebouwen Coolsingel 6 (1959) en Hofplein 33 (‘Spiegeltje’) (1987) en sociale huurwoningen uit de jaren tachtig (1981) met lage en dichte plinten.

Op het kruispunt van de Lijnbaan, het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District (RCD) ligt de ontwikkeling met de naam Lumière. De kavel is momenteel bebouwd met naoorlogse bebouwing. In de plint zijn voornamelijk winkels gevestigd die bestaan uit één laag.

Het ontwikkelen van deze locaties versterkt de bestaande hoogstedelijke omgeving. De ontwikkelingen dragen bij aan het realiseren van de woning- en verdichtingsopgave in Rotterdam. Daarnaast zorgen ze voor een meer uitnodigende leefomgeving, een mix van functies in het gebied en meer stedelijk groen.

Figuur 1.1: Ligging van het plangebied RISE en Lumière in het centrum van Rotterdam

1.2 Project RISE en Lumière

De initiatiefnemers voor de ontwikkelingen RISE en Lumière zijn respectievelijk Hofplein Ontwikkel B.V. (RISE) en Manhave Vastgoed B.V. en VORM Ontwikkeling B.V (Lumière).

RISE

Voor RISE is op 14 oktober 2021 door de gemeenteraad van Rotterdam de Nota van Uitgangspunten RISE vastgesteld. Hierin zijn de uitgangspunten voor de herontwikkeling van de kavel geformuleerd. De beoogde ontwikkeling zal bestaan uit een programma van wonen, werken, een hotel, commerciële ruimtes en horeca. Dit programma bestaat uit een plint en onderbouw met daarop drie woontorens: de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De Hofpleintoren wordt circa 275 meter hoog, de andere twee torens worden circa 150 meter hoog. Er wordt een gebied gerealiseerd met een hoge dichtheid aan functies en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Daarbij moet er een balans ontstaan tussen reuring van de stad en voldoende rust. De torens zorgen voor meer functiemenging in het gebied.

Lumière

Voor de ontwikkeling Lumière is op 15 december 2020 een Nota van Uitgangspunten vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam. Hierin zijn de uitgangspunten voor de herontwikkeling van de kavel geformuleerd. Op de Lumière-locatie wordt één toren van circa 200 meter gerealiseerd. In deze toren komen woningen, maar er is ook ruimte voor een hotel, maatschappelijke, commerciële en dagelijkse voorzieningen.

1.3 Doel

De ontwikkeling van Lumière en RISE heeft effecten op de bereikbaarheid en verkeersstromen in het plangebied en de omgeving daarvan. In het kader van het MER voor de ontwikkeling van Lumière en RISE is een verkeersonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is de effecten van het plan op de verkeersstructuur, de bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling in beeld te brengen.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 zijn de beoogde scenario's en de onderzoekaanpak beschreven. Onder andere de gehanteerde aanpak en de uitgangspunten voor het verkeersmodel zijn hier beschreven;
- In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de modelberekeningen en analyses voor de huidige en de referentiesituatie weergegeven;
- In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de modelberekeningen en de analyses van de onderzochte scenario's weergegeven. Ook wordt ingegaan op een gevoeligheidsanalyse van het onderzoek;
- Hoofdstuk 5 sluit het rapport af met een conclusie.

2. Uitgangspunten verkeersonderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van de voorgenomen ontwikkeling, vertaald naar twee te onderzoeken scenario's. Daarnaast komt in dit hoofdstuk de referentiesituatie aan bod ten opzichte waarvan de effecten van de alternatieven in beeld worden gebracht. Verder worden de uitgangspunten voor de verkeersmodelberekeningen van de scenario's beschreven.

2.1 Scenario's

In dit onderzoek zijn er twee scenario's doorgerekend, waarbij RISE en Lumière een andere invulling hebben (zie Tabel 2.1). Scenario 1 heeft de focus op werken en scenario 2 de focus op wonen. Scenario 1 voorziet van in totaal 1.920 woningen en 51.300 m² aan niet-wonen, scenario 2 voorziet 2.340 woningen en 31.350 m² aan niet-wonen. Infrastructureel en de raakvlakprojecten zijn voor beide scenario's gelijk.

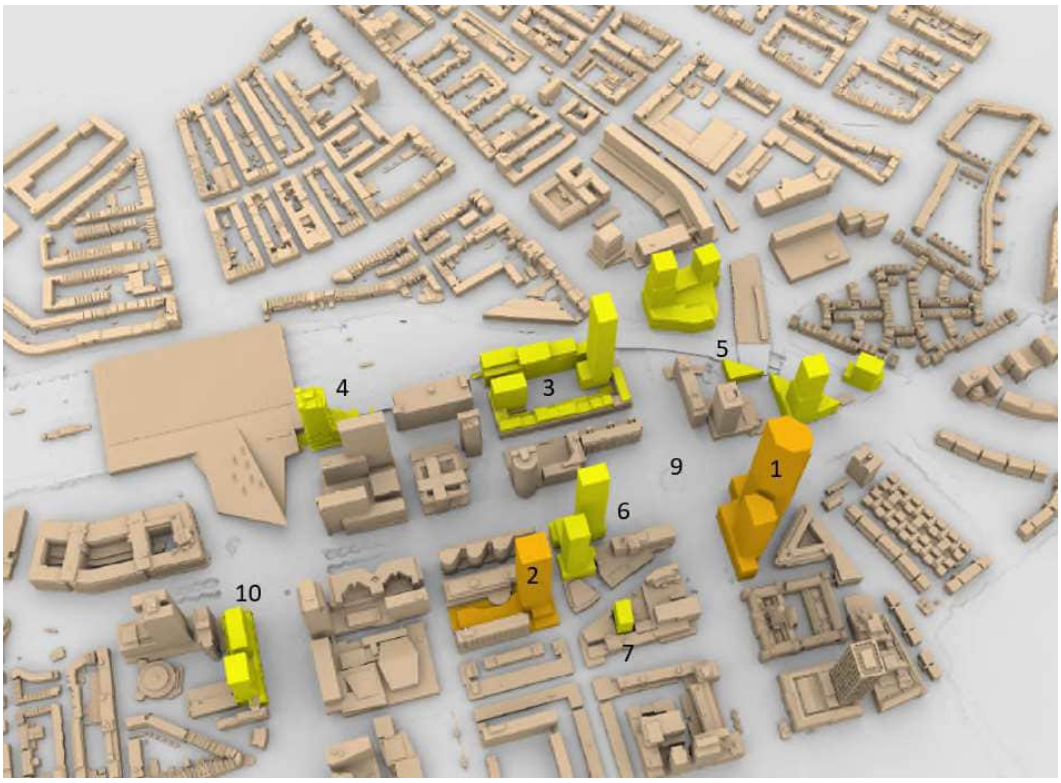
Tabel 2.1: Programmatische uitgangspunten van beide scenario's.

	Alternatief 1: Focus op werken			Alternatief 2: Focus op wonen		
	RISE	Lumière	Totaal	RISE	Lumière	Totaal
Woningen [aantal]	1.500	420	1.920	1.820	520	2.340
Kantoorruimte [m²]	30.000	7.700	37.700	0	7.700	7.700
Hotel [m²]	13.500	200 kamers		10.700	0	10.700
Maatschappelijke voorzieningen [m²]	3.000	1.100	4.100	2.850	1.100	5.600
Commerciële voorzieningen [m²]	5.000	4.500	9.500	4.500	4.500	7.350

2.2 Autonome ontwikkelingen

In de omgeving van Lumière en RISE staan veel ontwikkelingen op de planning of worden binnenkort uitgevoerd. Deze projecten vormen de autonome ontwikkelingen die voor het onderzoek van Lumière en RISE van belang zijn om mee te nemen. In figuur 2.1 en 2.2 zijn de projecten weergegeven.

Figuur 2.1: Autonome ontwikkelingen rondom RISE (1) en Lumière (2)



Figuur 2.2: Plansituatie incl. autonome ontwikkelingen (bron: Peutz).

Hier onder zijn de nummers uit figuur 2.1 en 2.2 nader uitgewerkt.

3. Schiekadeblok (vastgesteld plan)

Voor het Schiekadeblok, gelegen in het RCD, is in 2020 een Nota van Uitgangspunten vastgesteld door de gemeenteraad en in januari 2022 heeft het college van B&W het stedenbouwkundig plan vastgesteld. Het project bevat de nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (maximaal 200 en 70 meter) met een levendige plint, de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van een nieuwe openbare ruimte. De totale ontwikkeling omvat tussen de 110.000 en 140.000 m^2 bvo, waarvan maximaal 50.000 m^2 bvo kantoor en circa 65.000 m^2 bvo wonen, met een maximum van 650 nieuwe woningen. In de bebouwing op de spoorstrook wordt vooral kantoorruimte mogelijk gemaakt (maximaal 39.000 m^2 bvo). Er worden circa 230 parkeerplaatsen gerealiseerd in een ondergrondse parkeergarage. In de bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock worden de bestaande werkruimtes en kantoren voor een creatieve doelgroep ingericht. Tevens is er ruimte voor horeca. Het ontwerpbestemmingsplan heeft reeds ter inzage gelegen. Het bestemmingsplan is op 20 oktober 2022 door de gemeenteraad vastgesteld.

4. Three House (vastgesteld plan)

Voor het overige gebied van RCD is nog een groot project in voorbereiding: Tree House. Dit project is reeds planologisch mogelijk gemaakt. Tree House wordt gebouwd op het Delftseplein. Het gebouw is circa 130 meter hoog en maximaal 41.000 m² bvo. In de onderste lagen komen horeca en een debatcentrum, waarboven circa 15.000 m² bvo kantoren worden gebouwd. Het bovenste deel van de toren krijgt ongeveer 280 woningen. In de kelder komt er een voorziening voor fietsparkeren voor de bewoners en gebruikers van het gebouw. Auto's worden elders, in bestaande garages, geparkeerd.

5. Pompenburg (overeenkomst gesloten)

De gebiedsontwikkeling Pompenburg bestaat uit vier bouwvlekken en herinrichting van buitenruimten en een park. Het betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met twee torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen. In totaal gaat het om ongeveer 1.100 woningen, 7.500 m² bvo kantoor/hotel, 4.000 m² bvo aan winkels en horeca, en 2.900 m² bvo filmhuis. De Nota van Uitgangspunten is in mei 2022 vastgesteld. Voor dit gebied wordt een projectbestemmingsplan voorbereid die qua planning mogelijk gelijk loopt met dit MER. Er wordt voor Pompenburg een separate m.e.r.-beoordeling opgesteld.

6. ASR (voorovereenkomst gesloten)

De ontwikkeling ASR (op de kruising Weena/Weena-Zuid/Kruiskade) is geprojecteerd op de huidige locaties van het kantoorpand Weena 70 en de parkeergarage Kruiskade 21. Beide locaties maken onderdeel uit van het gebied met samengestelde bouwblokken in het noordelijke Lijnbaan-kwartier, oftewel de zuidzijde van Weena. Deze zone grenst in het noorden aan Weena en het RCD, in het oosten aan Hofplein en de Coolsingel, in het westen aan de Westersingel en het stationsplein en in het zuiden gaat het gebied aan de Kruiskade over naar het winkel- en uitgaansgebied Lijnbaankwartier.

Het voorstel van de eigenaar voorziet vier varianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing, en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter hoog waarbij de volumes op beide kavels gekoppeld zijn via een horizontaal volume ('brug'). Het programma voorziet een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's. Het initiatief van de eigenaar past niet binnen het vigerende bestemmingsplan Lijnbaankwartier Coolsingel. Er is een (binnenplanse) afwijking nodig en hiervoor is een voorovereenkomst met de gemeente Rotterdam getekend.

7. Hotel Centraal (Kruiskade) (vastgesteld plan)

Dit betreft een herontwikkeling van het Grand Hotel Central. De voorgestelde herontwikkeling bestaat uit het handhaven van de bestaande voorgevel, het terugbouwen van het bestaande hotelvolume en het toevoegen van een nieuw volume. Het toegevoegde volume zal aan de straatzijde 5 meter terugspringen en voegt zich in het patroon van de zuidelijk gelegen blokken tussen Lijnbaan en Coolsingel. Het project omvat een hotel met 245 kamers en een separaat te exploiteren restaurant op de begane grond. De totale hoogte van het project bedraagt circa 56 meter. Deze herontwikkeling is op 24 december 2019 vergund. Bij de rechtbank loopt nog een

beroepszaak. Het gaat hier om een binnenplanse procedure waarvoor een vergunning is verleend door de gemeente Rotterdam.

8. Hart 010 (voorovereenkomst gesloten)

Het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m² bvo hotel en kantoor. Van dit programma bestaat 40% uit hotel en 60% uit kantoor. Het kantoorgebouw De Blaker aan de Westblaak wordt gesloopt. Hier komt de Westblaaktoren van 200 meter hoog met 84.000 m² bvo nieuwe stedelijke functies. De helft van dit programma bestaat uit commerciële functies, maatschappelijke voorzieningen en mobiliteit/logistiek. De andere helft bestaat uit 550 tot 700 nieuwe woningen. Bij metrostation Beurs zal circa 3.000 m² bvo nieuw programma worden toegevoegd. De invulling van dit programma wordt nader uitgewerkt. Door de vernieuwing van het OV knooppunt kan de frequentie op metrolijn E verhoogd worden en krijgt het station een kwaliteitsimpuls. De aanpak van de buitenruimte bestaat met name uit het beter verbinden van de Coolsingel en de Westblaak met het Binnenwegplein. Er is een voorovereenkomst gesloten met de gemeente Rotterdam en een Nota van Uitgangspunten vastgesteld (februari 2022).

Voor een aantal beoordelingsaspecten is deze ontwikkeling niet relevant en ligt deze buiten de invloedsfeer van het planvoornemen, zoals in het geval van bezonning en windhinder.

9. Herinrichting Hofplein (vastgesteld plan)

De gemeente Rotterdam wil het Hofplein aanpakken. In de huidige situatie heeft het Hofplein enkel een verkeersafwikkelende functie: een grote rotonde met in het midden een fontein. De gemeente wil de rotonde en de openbare ruimte eromheen herinrichten. Het moet een toegankelijker plein worden waar de verkeersafwikkelende functie wordt beperkt en waar meer ruimte voor groen, voetgangers en ontspanning is. De figuren 2.3 en 2.4 tonen de huidige aanblik van de rotonde en een *artist impression* van een heringericht Hofplein.

Voor de herinrichting van het Hofplein is een voorlopig ontwerp opgesteld. Het begin van de uitvoering van de herinrichting staat gepland voor 2024. Bovendien past het ontwerp binnen het huidige vigerende planologische kader.
N.B. In de NRD was de herinrichting van het Hofplein benoemd als raakvlakproject. Echter, omdat de planvorming in vergevorderd stadium is, is in het MER er van uit gegaan dat het wel een autonome ontwikkeling is en daarmee onderdeel van de referentiesituatie is. Om een worst-case-beeld te schetsen is een extra gevoeligheidsanalyse opgenomen over de effecten van een niet-heringericht Hofplein.

Figuur 2.3: Hofplein huidige situatie

Figuur 2.4: Hofplein beoogde toekomstige situatie

10. The Modernist

Voor het overige gebied van RCD is nog een groot project in voorbereiding: The Modernist. Dit project is reeds planologisch mogelijk gemaakt. The Modernist is een gemengd kantoor- en wooncomplex dat op de hoek van het Kruisplein en Weena wordt gerealiseerd. Er komt ongeveer 14.000 m² kantoren en 370 woningen. Het bestaande kantoorgebouw van ongeveer 9.000 m² wordt hiervoor gesloopt. De woningen worden gerealiseerd in een toren van 70 meter en een toren van 125 meter. Er wordt een ondergrondse garage gebouwd, voor ongeveer 60 auto's, die aangesloten wordt op de gemeentelijke garage onder het Kruisplein. Ook de bestaande bovengrondse parkeergarage, die behouden blijft, zal aangesloten worden op deze ondergrondse autoroute. Het fietsparkeren voor het nieuwe complex wordt ondergebracht in de bestaande parkeergarage.

De herinrichting van het Hofplein zit – vanwege het ontbreken van een vastgesteld juridisch-planologische status – ook niet in de verkeersmodellen. Desondanks wordt er ten behoeve van het verkeersonderzoek wel berekend wat de effecten op de doorstroming zijn wanneer zowel RISE als Lumière en alle andere autonome ontwikkelingen zijn ontwikkeld en de netwerkingreep van het heringerichte Hofplein worden gemodelleerd.

Het uitgangspunt voor dit onderzoek is een basisscenario waarbij wordt uitgegaan van alle eerdergenoemde autonome ontwikkeling. Dus in het basisscenario is uitgegaan van de situatie met de herinrichting van het Hofplein. Daarnaast is dit onderzoek aangevuld met een gevoeligheidsanalyse met de huidige vormgeving van het Hofplein (dus zonder aanpassingen).

Tevens worden voor de diverse autonome ontwikkelingen ook onderzoeken uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling, bijvoorbeeld door Movares voor de ontwikkeling Pompenburg. In dit onderzoek is gekeken naar de kruispunten in directe omgeving van Pompenburg (de wegen Schiekade en Pompenburg inclusief de kruispunten). Hierbij is gebruikgemaakt van een dynamisch verkeersmodel waardoor er op detailniveau naar de verkeersafwikkeling gekeken kan worden. Dit onderzoek naar de verkeersafwikkeling van RISE en Lumière maakt gebruik van een statisch model waardoor er op een lager detailniveau naar de verkeersafwikkeling van kruispunten is gekeken. In het kader van de op te stellen bestemmingsplannen voor Rise en Lumiere vindt ook gedetailleerder verkeersonderzoek plaats met een dynamisch verkeersmodel.

2.3 Onderzoekaanpak

Deze paragraaf beschrijft de onderzoekaanpak van het verkeersonderzoek. Ingegaan wordt op het gehanteerde verkeersmodel, de berekende verkeersgeneratie per alternatie, overige uitgangspunten en het afwegingskader voor de verkeersberekeningen.

2.3.1 Aanpak en uitgangspunten verkeersmodelberekeningen

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel MRDH-versie 2.8 (hierna v-MRDH). Dit verkeersmodel is het regionale verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag.

Het verkeersmodel bevat het basisjaar 2016 en een aantal prognosejaren, onder andere 2021 en 2030. In dit onderzoek zijn de jaren 2021 voor de huidige situatie en prognosejaar 2033 toegepast. Omdat het jaar 2033 niet standaard in het verkeersmodel is opgenomen is deze opgebouwd op basis van interpolatie tussen te prognosejaren 2030 en 2040. Voor dit onderzoek wordt daarnaast een speciale versie van het model gebruikt. Deze versie is een aangepaste versie van het basismodel met alle beoogde ontwikkelingen van het Rotterdam Central District, aangeleverd door de gemeente Rotterdam. Ook is hierin het aangepaste Hofplein in verwerkt. Daarnaast is het verkeersmodel een multimodaal verkeersmodel. Dat wil zeggen dat naast het auto- en vrachtverkeer ook berekeningen zijn uitgevoerd met openbaar vervoer en fiets door het verkeersmodel.

De gebruikte dataset gaat uit van een trend-scenario en niet van een transitie-scenario. Dat leidt in de uitkomsten tot hogere verkeersintensiteiten en dus tot meer robuuste conclusies. Het gemeentelijk beleid zet juist in op de mobiliteitstransitie. Intensiteiten zullen dus in de toekomst naar alle waarschijnlijkheid lager uitvallen.

2.3.2 Verkeersgeneratie en overige uitgangspunten alternatieven

Om de verkeersgeneratie van het plan RISE en Lumière te bepalen zijn een aantal uitgangspunten relevant:

- De programma's met aantal woningen en 'niet wonen' functies (bedrijvigheid, voorzieningen, et cetera) per scenario;
- De ambitie om maximaal in te zetten op een modal shift (meer ov- en fietsgebruik en minder autogebruik). Hierbij is ook gekeken naar het aantal parkeerplaatsen in relatie tot de verkeersgeneratie van het plan.

Verkeersgeneratie op basis van de programma's per scenario

Om de verkeersgeneratie van de alternatieven voor de beoogde ontwikkeling van Lumière en RISE te berekenen is gebruikgemaakt van kentallen. Deze kentallen zijn beschreven in de CROW-publicatie 381: 'Kencijfers toekomstig bestendig parkeren en verkeersgeneratie' (december 2018). Het plan bestaat uit twee deelplannen, namelijk Lumière en RISE. Voor beide plannen zijn twee scenario's opgesteld, één met meer wonen en één met meer commerciële functies. In Tabel 2.2 is de verkeersgeneratie voor beide deelplannen en beide scenario's weergegeven.

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie Lumière en RISE (werkdaggemiddelde in mvt/etm)

Scenario	Lumière	RISE	Totaal
1	490	1.470	1.960
2	507	836	1.343

In scenario 1 zorgen beide plannen gezamenlijk voor 1.960 motorvoertuigbewegingen per etmaal en in scenario 2 voor 1.343 motorvoertuigen per etmaal, voor vrachtverkeer wordt een toename van ongeveer 8 vrachtwagens voor RISE en 2 vrachtwagens per etmaal Lumière. Deze verkeersgeneratie verspreidt vervolgens over het verkeersnetwerk van Rotterdam.

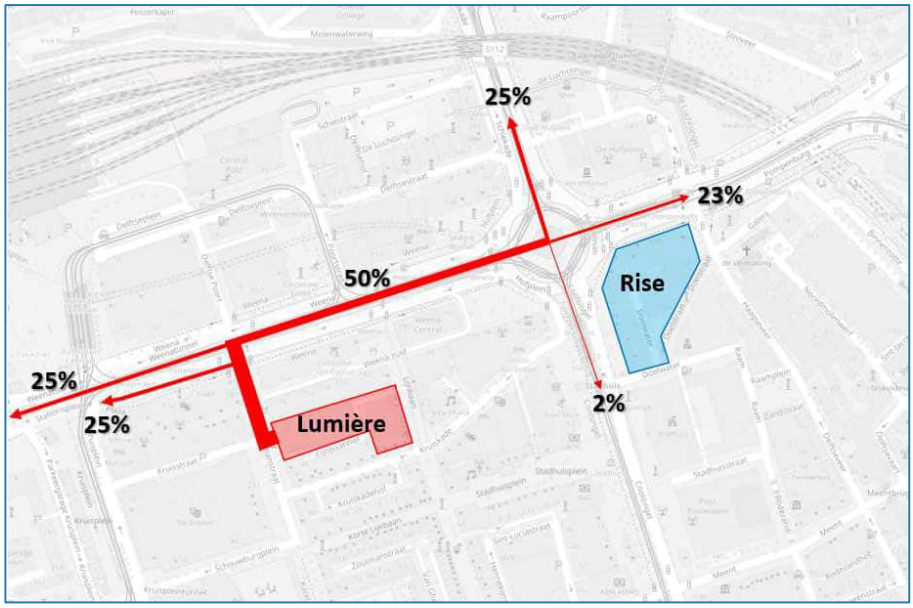
De gemeente Rotterdam hanteert voor het berekenen van de verkeersgeneratie het uitgangspunt dat een parkeerplaats gemiddeld 3 keer per dag wordt bezet (turnover). Rekening houdend met het aan- en wegrijden resulteert één parkeerplaats dus in 6 mvt/etm. Dit heeft tot gevolg dat bij dit uitgangspunt dat het aantal verkeersbewegingen lager is dan bij het toepassen van kentallen. In de berekeningen van het verkeersonderzoek is uitgegaan van de kencijfers, aangezien hier sprake is van een hogere verkeersgeneratie (worst case benadering). Dit sluit ook grotendeels aan bij de autonome ontwikkelingen[1] waarbij voor de verkeersgeneratie ook is uitgegaan van kentallen (en dus ook een worst case benadering).

[1] Voor de studie Pompenburg wordt wél uitgegaan van turnover parkeerplaatsen.

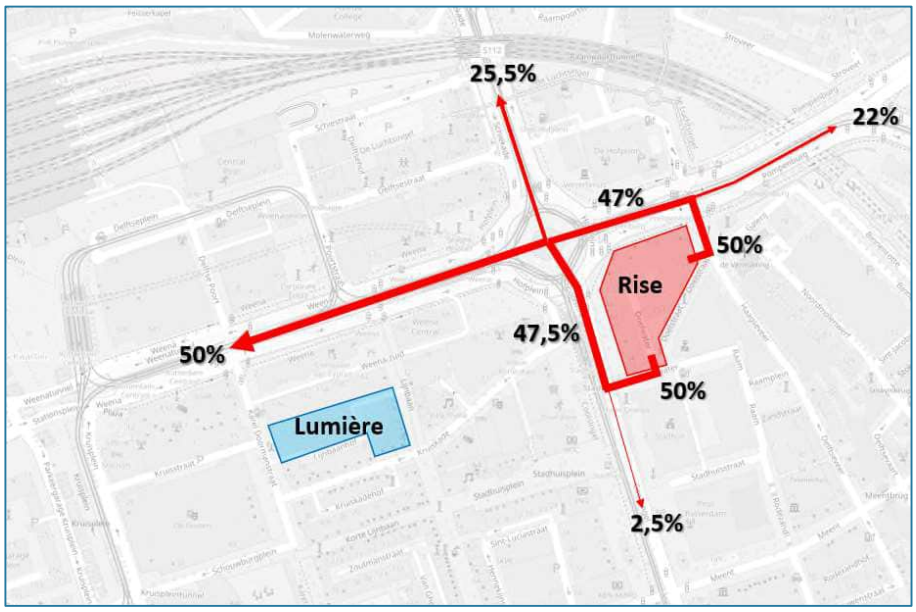
Verdeling toekomstig verkeer

Op basis van resultaten van het verkeersmodel is in Figuur 2.5 voor Lumière en Figuur 2.6 voor RISE de verdeling van het verkeer weergegeven. Het verkeer van beide locaties verdeelt zich conform de genoemde percentages over de wegen binnen Rotterdam. Buiten deze lijnen wordt het verkeer van Rise en Lumière snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hierdoor is het effect op overige wegvakken en kruispunten buiten het onderzoeksgebied nihil.

Voor deze verdeling is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, waarbij is onderzocht of de opgestelde verkeersverdeling voor RISE en Lumière aansluit bij de verwachtingen van het verkeersmodel. Uit de analyse blijkt dat de gehanteerde verkeersverdeling nagenoeg overeenkomt met het verkeersmodel. Er treden beperkte wijzigen op voor Weena en Coolsingel. Bij de Weena neemt het verkeer enigszins af. Voor de Coolsingel betekent dit dat de verkeersaantallen in de spits toenemen met maximaal 20 auto's. Het gaat om zulke kleine hoeveelheden dat dit geen enkel effect heeft op de verkeerskundige situatie of de milieueffecten.



Figuur 2.5: Verdeling toekomstig autoverkeer Lumière



Figuur 2.6: Verdeling toekomstig autoverkeer RISE

2.3.3 Analyses verkeersmodelberekeningen

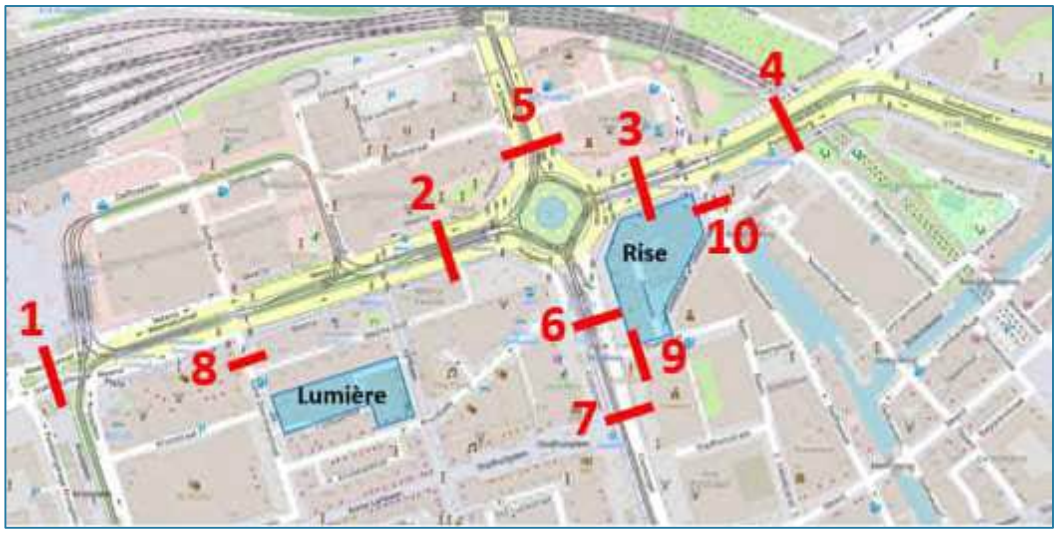
Op basis van de verkeersmodelberekeningen zijn verkeerskundige analyses uitgevoegd. Het gaat hierbij om het bepalen van de effecten op verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer. Ten aanzien van de verkeersafwikkeling betreft het een kwantitatieve analyse en voor de overige aspecten is een kwalitatieve analyse uitgevoegd. De verkeersafwikkeling is getoetst op wegvak- en op kruispuntniveau. De eerste analyses betreffen wegvakanalyses, vervolgens wordt in de tweede fase deze analyses verfijnd op mogelijke knelpunten naar een berekening op kruispuntniveau.

Analyse op wegvakniveau

Op wegvakniveau zijn de intensiteiten per etmaal voor het werkdaggemiddelde voor het studiegebied in beeld gebracht. Het studiegebied omvat de relevante wegvakken in en rondom het plangebied (zie Figuur 2.7). De doorstroming van stedelijk verkeer wordt grotendeels bepaald door de verkeersafwikkeling van kruispunten. Hierdoor zijn kruispunten maatgevender voor de beoordeling van de algehele verkeersafwikkeling. Daarom is een vervolganalyse gedaan op knelpunten op kruispuntniveau.

Tabel 2.3: Overzicht onderzochte wegvakken

Nr.	Wegvak	Tussen
1	Weena (tunnel)	Conradstraat – Karel Doormanstraat
2	Weena	Poortstraat – Hofplein
3	Pompenburg	Hofplein – Haagseveer
4	Pompenburg	Haagseveer – Goudsesingel
5	Schiekade	Hofplein – Delftsestraat
6	Coolsingel	Hofplein – Doelwater
7	Coolsingel	Doelwater – Meent
8	Karel Doormanstraat	Weena – Kruiskade
9	Doelwater	Coolsingel – Raam
10	Haagseveer	Pompenburg – Galerij



Figuur 2.7: Gehanteerde wegvakken in het verkeersonderzoek

Analyse op kruispuntniveau

De analyse op kruispuntniveau wordt gedaan aan de hand van resultaten direct afkomstig uit het verkeersmodel. De kruispunten worden beoordeeld op basis van de verzadigingsgraad, welke door het verkeersmodel is berekend. Voor de verzadigingsgraad gelden de volgende niveaus, weergegeven in Tabel 2.4. Voor verkeerslichten geldt een andere maat, namelijk de cyclustijd. Hierbij wordt een acceptabel niveau aangehouden van 120 seconden in één van beide spitsen. Het verkeersmodel beschikt niet over de regelingen zoals het op straat nu draait, hierdoor houdt het model geen rekening met de invloeden van tramverkeer op de regeling (lijnen 4, 7, 8, 21, 23, 24 en 25). Hierdoor wordt er bij de berekende cyclustijd extra seconden opgeteld om de invloed van het tramverkeer toch mee te kunnen nemen. De tijden zijn geschat op basis van de frequentie en de invloed op de desbetreffende regeling (20x/u +20 sec, 26-28x/u +30 sec). De resultaten zijn hierdoor een eerste indicatie

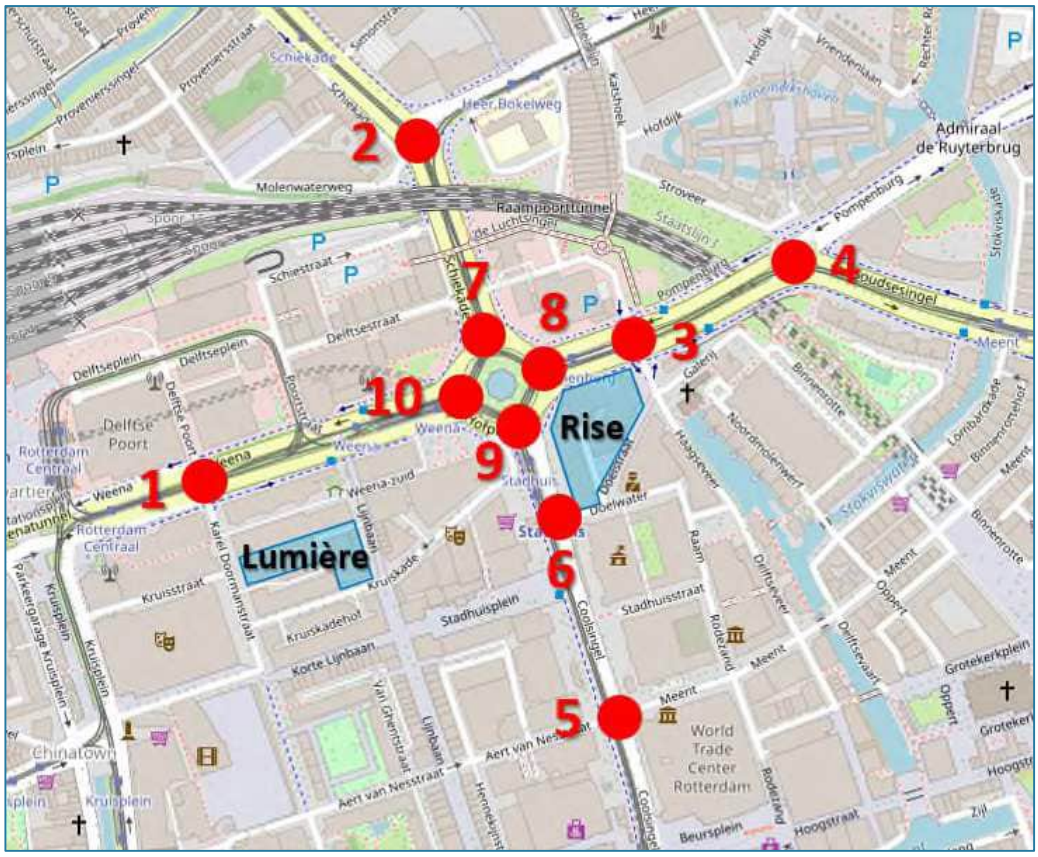
van de verkeersafwikkeling van een kruispunt. Doordat het model geen rekening houdt met de precieze lokale omstandigheden zijn de belastingen vanuit het verkeersmodel een overschatting. Hierdoor zijn bij mogelijk overbelaste kruispunten extra analyses en berekeningen uitgevoerd (met verkeerskundige software) om een beter beeld te vormen van de uiteindelijke kruispuntbelasting. De kruispunten die zijn beoordeeld zijn weergegeven in Tabel 2.5 en Figuur 2.8.

Tabel 2.4: Grenswaarde verzadigingsgraad

Verzadigingsgraad	Acceptabel niveau
< 0,80	Bij een I/C-verhouding lager dan 0,80 is de doorstroming goed; incidenteel kunnen er doorstromingsproblemen optreden.
0,80 – 0,90	Bij een I/C-verhouding tussen 0,80 – 0,90 is de doorstroming matig; in de spitsen zullen er regelmatig doorstromingsproblemen optreden.
> 0,90	Bij een I/C-verhouding hoger dan 0,90 is de doorstroming onvoldoende; iedere spits zullen er doorstromingsproblemen optreden.

Tabel 2.5: Overzicht onderzochte kruispunten

Nr.	Kruispunt	Type
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	VRI
2	Schiekade – Heer Bokelweg	VRI
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	VRI
4	Pompenburg – Goudsesingel	VRI
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	VRI
6	Coolsingel – Doelwater	VRI
7	Hofplein noord (Schiekade)	Voorrangskruispunt
8	Hofplein oost (Pompenburg)	Voorrangskruispunt
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	Voorrangskruispunt
10	Hofplein west (Weena)	Voorrangskruispunt



Figuur 2.8: Gehanteerde kruispunten in het verkeersonderzoek

3. Huidige en referentiesituatie

In dit hoofdstuk is de huidige en de referentiesituatie van het mobiliteitsbeeld rondom Lumière en RISE beschreven. Hierbij is ingegaan op de auto, fiets, en openbaar vervoer. Ook volgt een beschrijving van de verkeersveiligheid en parkeren.

3.1 Verkeersstructuur

3.1.1 Autoverkeer

Lumière is ontsloten via de Karel Doormanstraat die vervolgens aansluit op de Weena. RISE krijgt twee ontsluitingen, één via de Doelstraat die uitkomt op de Coolsingel en één via de Haagseveer welke vervolgens aansluit op de Pompenburg. Via de Weena, Coolsingel en de Pompenburg kan het autoverkeer zich makkelijk verplaatsen binnen Rotterdam en ook richting de snelwegen. In een uur rijden kan zonder file de gehele Randstad (Amsterdam, Amersfoort, Utrecht, 's-Hertogenbosch en Breda) bereikt worden.

3.1.2 Langzaam verkeer

Het langzaam verkeer wordt in de omgeving goed gefaciliteerd. Door de nabijheid van het centrum en het Centraal Station zijn er diverse voetgangersgebieden te vinden. Ook voor fietsers zijn er snelle fietsroutes in verschillende richtingen waardoor binnenstedelijk de fiets een ideale verplaatsingsmiddel is om snel ergens te komen.

3.1.3 Openbaar vervoer

Lumière en RISE zijn zeer goed ontsloten door diverse ov-lijnen. Op 5 tot 10 minuten lopen ligt Rotterdam Centraal. Vanaf hier kunnen met Intercity's en Sprinters bestemming bereikt worden binnen en buiten Nederland. Binnen een uur met het openbaar vervoer zijn plaatsen zoals Amsterdam, Leiden, Den Haag, Utrecht, Breda en Tilburg te bereiken. Ook binnenstedelijk is de ov-ontsluiting zeer goed. Onder het Hofplein ligt het metrostation Stadhuis met de lijnen D (Centraal – Zuid – Spijkernisse) en E (Den Haag Centraal – Pijnacker – Berkel en Rodenrijs – Airport – Zuid). Daarnaast liggen rondom het Hofplein tramhaltes (Weena, Pompenburg, Stadhuis) met hoogfrequentie tramverbindingen (lijn 4, 7, 8, 21, 23, 24 en 25) richting diverse delen van de stad.

3.2 Verkeersafwikkeling

In Tabel 3.1 zijn van de relevante wegvakken de etmaalintensiteiten (afgerond op honderdtallen) van de huidige situatie 2021 en de referentiesituatie 2033 weergegeven.

Tabel 3.1: Intensiteiten voor diverse wegvakken

Nr.	Wegvak	Tussen	Huidige situatie mvt/etm	Referentie-situatie mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	Conradstraat – Karel Doormanstraat	10.000	16.800	6.800	68%
2	Weena	Poortstraat – Hofplein	20.500	15.800	-4.700	-23%
3	Pompenburg	Hofplein – Haagseveer	17.900	13.800	-4.000	-23%
4	Pompenburg	Haagseveer – Goudsesingel	16.300	15.600	-700	-4%
5	Schiekade	Hofplein – Delftsestraat	21.700	15.200	-6.400	-30%
6	Coolsingel	Hofplein – Doelwater	18.300	6.500	-11.900	-65%
7	Coolsingel	Doelwater – Meent	17.200	8.600	-8.600	-50%
8	Karel Doormanstraat	Weena – Kruiskade	8.800	8.200	-600	-6%
9	Haagseveer	Pompenburg – Galerij	3.400	10.100	6.700	197%
10	Doelwater	Coolsingel – Raam	1.500	3.400	1.900	125%

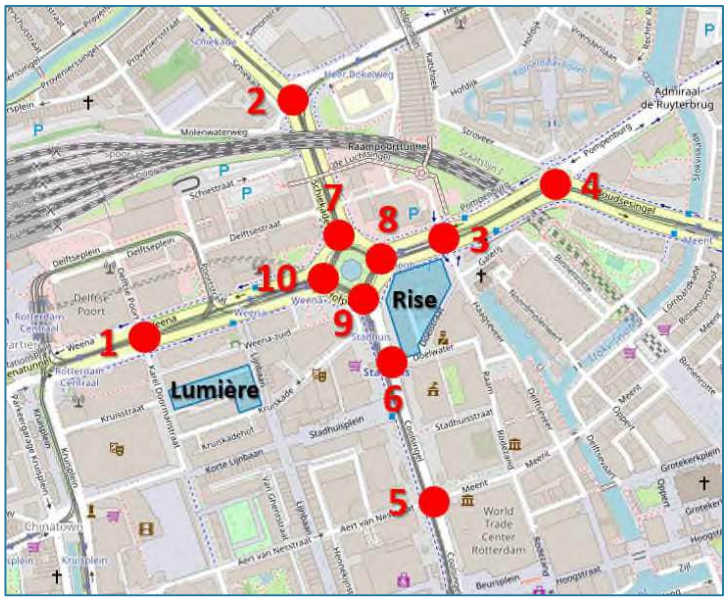
Richting 2033 zijn er veel veranderingen in de verkeerstromen waardoor er ook veel verschillen ontstaan tussen de huidige situatie en de referentiesituatie. Door alle ontwikkelingsprojecten in de directe omgeving van het plangebied nemen de verkeersintensiteiten toe op onder andere de Weena en Doelwater. Daarboven op zijn

afnames van het verkeer berekend door de afwaardering van de Coolsingel en ook het ombouwen van het Hofplein. Vooral het ombouwen van het Hofplein zorgt voor afname van het verkeer op de toeleidende wegen zoals de Schiekade, Pompenburg, Coolsingel en Weena. Een deel van het verkeer kiest hierdoor bijvoorbeeld een andere route, zoals via de Haagseveer waar een toename van het verkeer is berekend.

In Tabel 3.2 en Figuur 3.1 zijn de relevante kruispunten weergegeven. Op kruispuntniveau zijn de effecten voor de huidige situatie in Tabel 3.3 en de referentiesituatie in Tabel 3.4 opgenomen.

Tabel 3.2: Overzicht onderzochte kruispunten

Nr.	Kruispunt	Type
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	VRI
2	Schiekade – Heer Bokelweg	VRI
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	VRI
4	Pompenburg – Goudsesingel	VRI
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	VRI
6	Coolsingel – Doelwater	VRI
7	Hofplein noord (Schiekade)	Voorrangskruispunt
8	Hofplein oost (Pompenburg)	Voorrangskruispunt
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	Voorrangskruispunt
10	Hofplein west (Weena)	Voorrangskruispunt



Figuur 3.1: Gehanteerde kruispunten in het verkeersonderzoek

Tabel 3.3: Resultaten kruispuntbelasting huidige situatie

Nr	Kruispunt	Huidig (2021) OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)		
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	66	71
2	Schiekade – Heer Bokelweg	97	116
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	76	87
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	70	100
6	Coolsingel – Doelwater	46	60
7	Hofplein noord (Schiekade)	70	70
8	Hofplein oost (Pompenburg)	60	60
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	70	72
10	Hofplein west (Weena)	80	80

Tabel 3.4: Resultaten kruispuntbelasting referentiesituatie

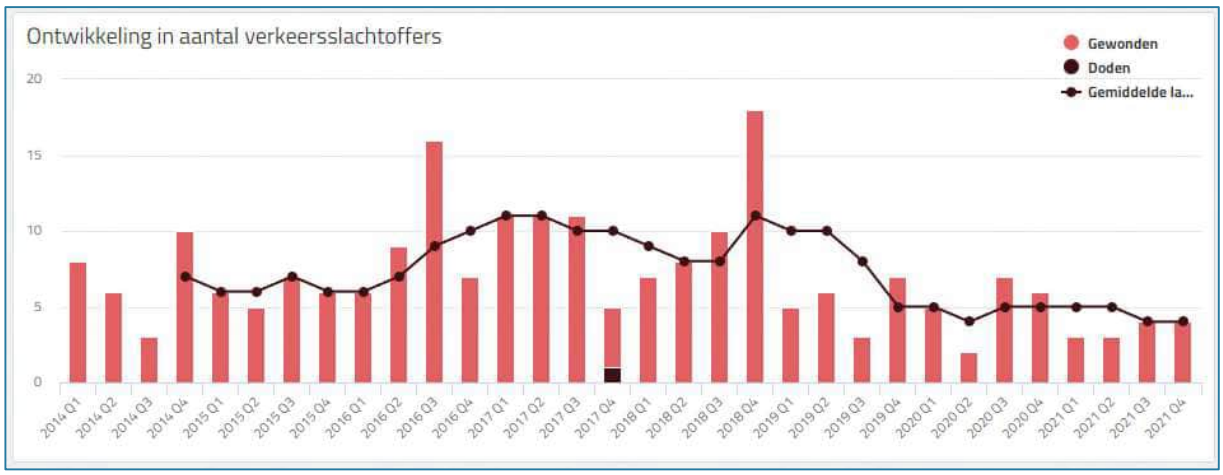
Nr	Kruispunt	Referentiesituatie (met aanpassing Hofplein) OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)		
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76
6	Coolsingel – Doelwater	45	52
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)		
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29

In de huidige situatie liggen de kruispunten op basis van informatie uit het verkeersmodel onder de gestelde grenswaarde. Dit houdt dus in dat er geen kruispunten overbelast zijn. Op basis van de uitgangspunten blijkt dat het kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg uit de eerste berekening een cyclustijd heeft van boven de 120 seconden in de avondspits. Dit kruispunt kan in de referentiesituatie de toekomstige belasting van het kruispunt niet verwerken. Ook het kruispunt Pompenburg – Haagseveer kent, uit de eerste berekening, een hoge cyclustijd van net onder de 120 seconden in de avondspits. De overige kruispunten kennen nog voldoende capaciteit. Wat ook goed te zien is zijn de effecten van de aanpassingen van het Hofplein waardoor de belasting van een aantal kruispunten (bijvoorbeeld de Coolsingel) juist afneemt in plaats van toeneemt.

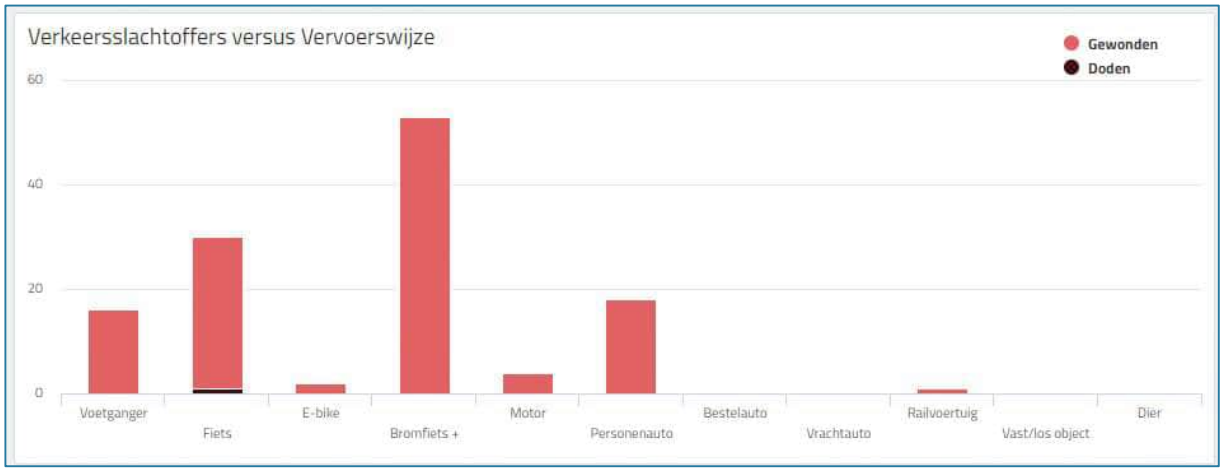
3.3 Verkeersveiligheid

Op basis van de ongevallenregistratie van ViaStat kan worden afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied in totaal de afgelopen 5 jaar (2017 – 2021) 554 ongevallen hebben plaatsgevonden waarvan 136 met letsel en 1 dodelijk ongeval (Figuur 3.2, Figuur 3.3 en Figuur 3.4). De meeste ongevallen concentreren zich op de Meent en Aert van Nesstraat, het kruispunt Coolsingel – Meet, Hofplein en het Kruisplein. Vanaf 2019 (het moment dat de Coolsingel opnieuw werd ingericht) is een duidelijke afname te zien van het aantal slachtoffers. Deze liggen per kwartaal rond de 5 terwijl het in de periode daarvoor rond de 10 lag. De meeste slachtoffers vallen op de bromfiets, op ruime afstand gevolgd door de fiets.

Figuur 3.2: Verkeersongevallen met letsel in de periode 2017 – 2021. Hoe groter het bolletje, des te meer ongevallen op die locatie (bron: ViaStat)



Figuur 3.3: Aantal doden en gewonden per kwartaal in de omgeving van het plangebied over de periode 2014 - 2021 (bron: ViaStat)



Figuur 3.4: Aantal slachtoffers per vervoerswijze over de periode 2017 - 2022 (bron: ViaStat)

4. Effecten scenario's

In dit hoofdstuk zijn de verkeerseffecten van de scenario's in beeld gebracht.

4.1 Scenario 1

4.1.1 Autoverkeer

Tabel 4.1 weergeeft de verkeerseffecten van scenario 1 op de maatgevende wegvakken in en rondom het plangebied.

Tabel 4.1: Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 1

Nr.	Wegvak	Referentie-situatie mvt/etm	Scenario 1 mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	16.800	17.700	800	+5%
2	Weena	15.800	16.800	1.000	+6%
3	Pompenburg	13.800	14.600	800	+6%
4	Pompenburg	15.600	16.000	400	+3%
5	Schiekade	15.200	15.700	500	+3%
6	Coolsingel	6.500	7.200	700	+11%
7	Coolsingel	8.600	8.600	0	+1%
8	Karel Doormanstraat	8.200	8.700	500	+6%
9	Haagseveer	10.100	10.800	700	+7%
10	Doelwater	3.400	4.100	700	+22%

Het effect van het plan is in absolute zit het grootst op de Weena, hier neemt het verkeer toe met 1.000 mvt/etm, een toename van 6% op deze weg. Relatief is de grootste toename op de Doelwater waar het verkeer 22% toeneemt door RISE. Hier komt ook de helft van het beoogde verkeer van en naar RISE terecht waardoor hier ook een grote toename verwacht kan worden. Op de overige wegen is de toename relatief beperkt.

Doordat extra verkeer erbij komt neemt de kans op ongevallen toe (meer auto's is een grotere kans op ongevallen). Doordat de toename relatief beperkt is ten opzichte van het verkeer dat al over de onderzochten wegen rijdt is de verwacht niet dat de ontwikkeling leidt tot nieuwe verkeersonveilige punten in Rotterdam.

Zoals eerder vermeld is de verkeerstoename op andere wegen in Rotterdam en daarbuiten nihil. De verkeersbewegingen van het plan wordt snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Zo nemen de intensiteiten op bijvoorbeeld de snelwegen met minder dan 1% toe (maximaal 100 voertuigen op een etmaal op het drukste punt).

De effecten op kruispuntniveau zijn weergegeven in Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Resultaten kruispuntbelasting scenario 1

Nr.	Kruispunt	Referentiesituatie		Scenario 1	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	85	88
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	105	127
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	102	124
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	72	76
6	Coolsingel – Doelwater	45	52	46	54
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33	0,29	0,34
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29	0,23	0,31
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	0,16	0,18
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29	0,30	0,31

Doordat er meer verkeer bijkomt neemt ook de kruispuntbelasting toe. Op bijna alle kruispunten blijft de belasting onder de gestelde grenswaarde. De twee kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer zijn in de avondspits overbelast. Beide kruispunten kennen een cyclustijd van boven de 120 seconden.

Zoals in paragraaf 2.3.3 vermeld worden kruispunten die volgens het verkeersmodel overbelast zijn nader bekeken met een extra berekening die meer rekening houdt met lokale omstandigheden. In Tabel 4.3 is de nadere beoordeling van deze kruispunten weergegeven.

Tabel 4.3: Nadere kruispuntbeoordeling kruispunten scenario 1

Nr.	Kruispunt	Scenario 1	
		OS	AS
2	Schiekade – Heer Bokelweg	80	96
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	75	83

Uit deze nadere beoordeling blijkt dat beide kruispunten het toegenomen verkeer van het plan kan verwerken. Er worden geen knelpunten verwacht in de verkeersdoorstroming op beide kruispunten door de komst van RISE en Lumière. Echter is het advies om in het kader van de op te stellen bestemmingsplannen een algehele studie uit te voeren naar de verkeerdoorstroming in het gebied rondom Lumière en RISE doordat er vele wijzigingen plaatsvinden (effecten herinrichting Hofplein en alle autonome ontwikkelingen in dit deel van Rotterdam).

4.1.2 Openbaar vervoer

In scenario 1 zal het ov-gebruik toenemen rondom het plangebied doordat er meer ov-reizigers zullen zijn door de ontwikkeling. Door het grote aanbod van openbaar vervoer in diverse vormen is niet de verwachting dat dit tot een knelpunt zal leiden.

4.1.3 Langzaam verkeer

Ook het langzaam verkeer zal in scenario 1 toenemen door de ontwikkeling van beide plannen. Vooral op de fietspaden direct bij het plangebied zal het drukker worden. Door de uitgebreide fietsinfrastructuur en -faciliteiten in en rondom het plan zal de verwachting zijn dat het extra fietsverkeer niet tot knelpunten zal leiden.

4.2 Scenario 2

4.2.1 Autoverkeer

Tabel 4.4 weergeeft de verkeerseffecten van scenario 2 op de maatgevende wegvakken in en rondom het plangebied.

Tabel 4.4: Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 2

Nr.	Wegvak	Referentie-situatie mvt/etm	Scenario 2 mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	16.800	17.400	600	+3%
2	Weena	15.800	16.500	700	+4%
3	Pompenburg	13.800	14.400	500	+4%
4	Pompenburg	15.600	15.900	300	+2%
5	Schiekade	15.200	15.600	300	+2%
6	Coolsingel	6.500	6.900	400	+6%
7	Coolsingel	8.600	8.600	0	0%
8	Karel Doormanstraat	8.200	8.700	500	+6%
9	Haagseveer	10.100	10.500	400	+4%
10	Doelwater	3.400	3.800	400	+12%

Het als bij scenario 2 is de toename op de diverse wegen rondom het plangebied vergelijkbaar als bij scenario 1. De grootste toename van het verkeer in absolute zin is op de Weena met een toename van rond de 700 mvt/etm. De grootste relatieve toename is op de Doelwater waar het verkeer met 12% toeneemt ten op zichten van de referentiesituatie.

Ook voor scenario 2 geldt dat de verkeerstoename op andere wegen in Rotterdam en daarbuiten nihil. De verkeersbewegingen van het plan wordt snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Zo nemen de intensiteiten op bijvoorbeeld de snelwegen met minder dan 1% toe (maximaal 100 voertuigen op een etmaal op het drukste punt).

Doordat extra verkeer erbij komt neemt de kans op ongevallen toe (meer auto's is een grotere kans op ongevallen). Doordat de toename relatief beperkt is ten opzichte van het verkeer dat al over de onderzochten wegen rijdt is de verwacht niet dat de ontwikkeling leidt tot nieuwe verkeersonveilige punten in Rotterdam.

De effecten op kruispuntniveau zijn weergegeven in Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Resultaten kruispuntbelasting scenario 2

Nr.	Kruispunt	Referentiesituatie		Scenario 2	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	82	85
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	104	126
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	100	122
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	72	76
6	Coolsingel – Doelwater	45	52	46	53
	Voorrangskruispunt (verzadingsgraad)				
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,28	0,33	0,29	0,34
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,29	0,22	0,30
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	0,14	0,16
10	Hofplein west (Weena)	0,28	0,29	0,29	0,30

In vergelijking met scenario 1 komt in scenario 2 ongeveer hetzelfde beeld naar voren, echter zijn de effecten kleiner doordat het plan minder verkeer genereerd. Uit de kruispuntbelasting komt naar voren dat ook de kruispunten Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer mogelijk overbelast zijn door autonome ontwikkeling en de toevoeging van het plan. Net zoals bij scenario 1 zijn deze kruispunten nader bekeken, weergegeven in Tabel 4.6.

Tabel 4.6: Nadere kruispuntbeoordeling kruispunten scenario 2

Nr.	Kruispunt	Scenario 2	
		OS	AS
2	Schiekade – Heer Bokelweg	79	95
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	75	83

Uit deze nadere beoordeling blijkt dat beide kruispunten het toegenomen verkeer van het plan kunnen verwerken. Er worden geen knelpunten verwacht in de verkeersdoorstroming op beide kruispunten door de komst van RISE en Lumière. Echter is het advies om algehele studie uit te voeren naar de verkeerdoorstroming in het gebied rondom Lumière en RISE doordat er vele wijzigingen plaatsvinden (effecten herinrichting Hofplein en alle autonome ontwikkelingen in dit deel van Rotterdam).

Het verschil is tussen de scenario's onderling qua verkeerseffect klein. Beide scenario's zorgen voor een verkeerstoename, waarvan scenario 1 de verkeerstoename het grootst is. Dit kleine verschil in verkeerseffect komt doordat het verschil tussen beide scenario's is in de spitsen minder dan 100 voertuigen (uitgaande van 10% verkeer in de spits) is, waardoor het verschil in verkeerseffect tussen beide scenario's klein zijn.

4.2.2 Openbaar vervoer

In scenario 2 zal het ov-gebruik toenemen rondom het plangebied doordat er meer ov-reizigers zullen zijn door de ontwikkeling. Door het grote aanbod van openbaar vervoer in diverse vormen is niet de verwachting dat dit tot een knelpunt zal leiden.

4.2.3 Langzaam verkeer

Ook het langzaam verkeer zal in scenario 1 toenemen door de ontwikkeling van beide plannen. Vooral op de fietspaden direct bij het plangebied zal het drukker worden. Door de uitgebreide fietsinfrastructuur en -faciliteiten in en rondom het plan zal de verwachting zijn dat het extra fietsverkeer niet tot knelpunten zal leiden.

4.3 Gevoeligheidsanalyse

Buiten de basisscenario's is ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op het autoverkeer. Deze gevoeligheidsanalyse gaat uit van het scenario dat de plannen van de herinrichting van het Hofplein en de daarbij behorende aanpassingen aan de toeleidende wegen niet doorgaan. In dit scenario is dus uitgegaan van de huidige vormgeving van het Hofplein als verkeersplein geregeld met verkeerslichten. Ook de toeleidende wegen zoals de Pompenburg, Schiekade en Weena blijven qua indeling en capaciteit gelijk aan de huidige situatie zoals nu op straat.

In Tabel 4.7 is voor scenario 1 en in Tabel 4.8 voor scenario 2 de effecten van de gevoeligheidsanalyse ten opzichte van de basisscenario's weergegeven. Dus de onderstaande tabellen geven het effect weer van het al dan niet aanpassen van het Hofplein, inclusief alle autonome ontwikkelingen evenals Lumière en RISE.

Tabel 4.7: Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 1 gevoeligheidsanalyse

Nr.	Wegvak	Met aanpassing Hofplein mvt/etm	Zonder aanpassing Hofplein mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	17.700	13.300	-4.400	-25%
2	Weena	16.800	21.700	4.900	+29%
3	Pompenburg	14.600	20.600	6.000	+41%
4	Pompenburg	16.000	17.900	1.900	+12%
5	Schiekade	15.700	21.000	5.300	+34%
6	Coolsingel	7.200	13.000	5.800	+81%
7	Coolsingel	8.600	13.000	4.400	+51%
8	Karel Doormanstraat	8.700	7.000	-1.700	-20%
9	Haagseveer	10.800	5.200	-5.700	-52%
10	Doelwater	4.100	3.600	-500	-12%

Tabel 4.8: Intensiteiten voor diverse wegvakken scenario 2 gevoeligheidsanalyse

Nr.	Wegvak	Met aanpassing Hofplein mvt/etm	Zonder aanpassing Hofplein mvt/etm	Toename mvt/etm	Toename (%) mvt/etm
1	Weena (tunnel)	17.400	13.000	-4.400	-25%
2	Weena	16.500	21.400	4.900	+30%
3	Pompenburg	14.400	20.300	6.000	+41%
4	Pompenburg	15.900	17.700	1.900	+11%
5	Schiekade	15.600	20.900	5.300	+34%
6	Coolsingel	6.900	12.700	5.800	+84%
7	Coolsingel	8.600	13.000	4.400	+51%
8	Karel Doormanstraat	8.700	7.000	-1.700	-20%
9	Haagseveer	10.500	4.900	-5.700	-53%
10	Doelwater	3.800	3.300	-500	-13%

Uit de resultaten komt naar voren dat het nieuwe Hofplein een sterk effect heeft op de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het Hofplein. In beide scenario's zijn sterke verschillen te zien tussen het scenario met aanpassing van het Hofplein en zonder aanpassing van het Hofplein. Zonder aanpassingen aan het Hofplein zijn de wegen in het plangebied ongeveer 30% tot 80% drukker dan wanneer het Hofplein is aangepast. De maatregel heeft dus een sterk effect op de verkeersstromen. De rede hierachter is dat bij het aangepaste Hofplein de capaciteit van het kruispunt flink is teruggebracht (van vier naar één tot twee rijstroken op het verkeersplein) ook is de snelheid verlaagd en zijn er aanpassingen doorgevoerd op de toeleidende wegen. Hierdoor gaat doorgaand verkeer andere routes zoeken. Eén van de routes is het Haagseveer die in het scenario met aanpassingen aan het Hofplein ongeveer 50% drukker wordt door verkeer dat het Hofplein vermijdt. Op kruispuntniveau betekent dit als volgt (scenario 1 tabel 4.9 en scenario 2 tabel 4.10).

Tabel 4.9: Resultaten kruispuntbelasting scenario 1 gevoeligheidsanalyse

Nr.	Kruispunt	Met aanpassing Hofplein		Zonder aanpassing Hofplein	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	85	88	68	74
2	Schiekade – Heer Bokelweg	105	127	108	126
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	102	124	78	87
4	Pompenburg – Goudsesingel	53	53	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	75	134
6	Coolsingel – Doelwater	46	54	46	56
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,29	0,34	71	71
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,23	0,31	62	62
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,16	0,18	74	79
10	Hofplein west (Weena)	0,30	0,31	82	82

Tabel 4.10: Resultaten kruispuntbelasting scenario 2 gevoeligheidsanalyse

Nr.	Kruispunt	Met aanpassing Hofplein		Zonder aanpassing Hofplein	
		OS	AS	OS	AS
	VRI (cyclustijd in s)				
1	Weena – Karel Doormanstraat – Delftse Poort	80	83	66	72
2	Schiekade – Heer Bokelweg	103	124	108	125
3	Pompenburg – Haagseveer – Couwenburg	97	118	77	86
4	Pompenburg – Goudsesingel	52	52	53	53
5	Coolsingel – Meent – Aert van Nesstraat	72	76	75	133
6	Coolsingel – Doelwater	46	54	46	55
7	Hofplein noord (Schiekade)	0,29	0,34	71	71
8	Hofplein oost (Pompenburg)	0,22	0,30	61	61
9	Hofplein zuid (Coolsingel)	0,14	0,16	70	74
10	Hofplein west (Weena)	0,29	0,30	82	82

De kruispuntbelastingen voor beide scenario's verschillen op een aantal punten tussen het al dan niet aanpassen van het Hofplein. Zo wordt het kruispunt Coolsingel – Meent zwaarder belast wanneer het Hofplein niet wordt aangepast. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat de Coolsingel meer verkeer verwerkt wanneer het Hofplein niet is aangepast. Op het kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg heeft de aanpassing van het Hofplein weinig invloed, deze blijft ook in de gevoeligheidsanalyse overbelast. Het kruispunt Pompenburg – Haagseveer daarentegen wordt juist weer minder belast doordat er aanzienlijk minder verkeer op de Haagseveer zit, waardoor dit kruispunt beter doorstroomt.

5. Conclusie

De twee alternatieven voor RISE en Lumière leiden tot beperkte verschillen. Voor beide scenario's ontstaat ongeveer hetzelfde verkeersbeeld. Uit de berekening komt naar voren dat het plan in scenario 1 voor 1.960 mvt/etm (RISE 1.470 mvt/etm, Lumière 490 mvt/etm) zorgt en scenario 2 voor 1.343 mvt/etm (RISE 839 mvt/etm en Lumière 507 mvt/etm). In beide scenario's leidt de uitvoering van het plan tot toename van het verkeer in de directe omgeving van het plangebied. De grootste toename van het verkeer is te verwachten op de Weena, waar het verkeer van beide plangebieden elkaar overlappen.

Op wegvakken worden geen knelpunten verwacht. Op kruispunten zijn er in totaal twee aandachtspunten. Het kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg en Pompenburg – Haagseveer kennen in zowel de referentiesituatie als in de planscenario's in de avondspits een overbelasting op basis van de grenswaarde van 120 seconden. Deze kruispunten kunnen aan de hand van de resultaten van het verkeersmodel mogelijk het verkeer niet meer verwerken. Hiervoor zijn deze kruispunten nader bekeken en uit deze beoordeling komen geen knelpunten naar voren. Het advies is wel om integraal te kijken naar de verkeerseffecten van alle ontwikkelingen in de omgeving van RISE en Lumière om een goed beeld te vormen van de uiteindelijke gevolgen voor de doorstroming. Dit ook in relatie tot een definitieve locatiekeuze voor de parkeervoorzieningen.

Voor het openbaar vervoer en het langzame verkeer is de verwachting dat het gebruik hiervan door de ontwikkeling van beide plannen zal toenemen. Door het grote aanbod van openbaar vervoerlijnen en de goede fietsinfrastructuur worden er geen knelpunten verwacht in de capaciteit.

Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat er een ander verkeersbeeld ontstaat wanneer de herinrichting van het Hofplein niet doorgaat. Hierdoor zal het aandeel doorgaand verkeer op de Weena, Schiekade, Pompenburg en Coolsingel aanzienlijk hoger liggen dan wanneer de herinrichting wel doorgaat. Dit heeft het gevolg dat het kruispunt Coolsingel – Meent het verkeer in de toekomst niet kan verwerken, het kruispunt Pompenburg – Haagseveer daarentegen kan het verkeer wel verwerken. Dit komt doordat er bij de herinrichting van het Hofplein de Haagseveer één van de alternatieve routes is en dit kruispunt niet is ingericht op een hoog aandeel verkeer van en naar het Haagseveer.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 3

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Akoestisch onderzoek in het kader van de MER

Rapportnummer HF 6985-3-RA-003 d.d. 1 december 2022

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Akoestisch onderzoek in het kader van de MER

opdrachtgever	RED Company en VORM
rapportnummer	HF 6985-3-RA-003
datum	1 december 2022
referentie	KvdN/IKa/JMa/HF 6985-3-RA-003
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkelingen	5
3	**Uitgangspunten**	**9**
3.1	Toetsingskader	9
3.2	Te onderzoeken scenario's	10
3.3	Wegverkeersgegevens	14
3.4	Modelvorming	14
4	**Beoordeling**	**16**
4.1	Geluidgevoelige objecten in de omgeving	16
4.2	Optredende geluidbelasting in referentiesituatie	17
4.3	Effect beoogde ontwikkelingen op geluidbelasting in omgeving	19
5	**Conclusie**	**26**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Sprake zal zijn van een drietal woontorens. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieueffectrapportage (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat overigens de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage, vanwege de aard en omvang, niet. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. Ten behoeve van de planvorming wordt in dat kader onderzocht in welke mate er – als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan – sprake is van een toename van de geluidbelasting in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen. Opgemerkt wordt dat de voorliggende rapportage niet ingaat op de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwe woningen. Voor de twee ontwikkelingen wordt separaat akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd.

2 Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen

2.1 Ligging plangebied

Beide ontwikkelingen zijn gelegen op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie alwaar RISE gesitueerd zal worden bevindt zich direct aan het Hofplein, waar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. De locatie alwaar Lumière wordt gesitueerd bevindt zich aan de Lijnbaan, op het kruispunt met het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District.

In figuur 3.1 wordt de ligging van beide te ontwikkelen locaties weergeven.

f2.1 Ligging RISE en Lumière

2.2 Beoogde ontwikkelingen

In de binnenstad van Rotterdam vinden in de komende jaren meerdere ontwikkelingen plaats welke bijdragen aan de woning- en verdichtingsopgave van de stad. In dit kader wordt aan het Hofplein en de Lijnbaan een tweetal nieuwbouwontwikkelingen, genaamd RISE en Lumière, gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen de bestaande hoogstedelijke omgeving versterken. Ten behoeve van deze ontwikkelingen wordt thans een milieueffectrapportage opgesteld.

Op 7 juni 2022 heeft het College van burgemeester en wethouders van gemeente Rotterdam hiertoe de 'Notitie Reikwijdte & Detailniveau' (hierna: NRD) vastgesteld. De bouwvolumes van de beoogde ontwikkelingen zijn al vastgelegd in de bij de ontwikkelingen behorende 'Nota's van Uitgangspunten'. Binnen de maximale bebouwingsvolumes worden in het kader van de MER nog wel een aantal programmatische alternatieven onderzocht.

Onderstaand worden de twee betreffende ontwikkelingen nader toegelicht. Voor beide ontwikkelingen zijn een tweetal alternatieven wat programma betreft uitgewerkt. Dit betreft een programma met de focus op werken, en een programma met de focus op wonen. Onderstaand worden de twee ontwikkelingen, inclusief de alternatieven, nader toegelicht.

RISE

De huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied zal worden gesloopt, waarna hier nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt een drietal torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Er zal hiermee een gebied worden gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Sprake zal zijn van functiemenging, naast woningen wordt o.a. tevens voorzien in kantoren, commerciële voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen. In tabel 2.2 wordt het programma voor beide alternatieven voor RISE opgenomen.

t2.1 Programma RISE

Functie	**Aantal/m² bvo**	
	Alternatief 1: Focus op werken	**Alternatief 2: Focus op wonen**
Woningen	1.500	1.820
Hotel	13.500 m²	10.700 m²
Kantoor	30.000 m²	0 m²
Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m²	2.850 m²
Commerciële functies	5.000 m²	4.500 m²

In figuur 2.2 wordt een impressie van RISE, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2.2 Impressie RISE, zoals opgenomen in de NRD

Lumière

Ter plaatse van het plangebied zal één toren met een hoogte van maximaal 200 meter worden gerealiseerd. Thans is in het Lijnbaankwartier, waar de locatie tot behoort, slecht sprake van een beperkt aantal woningen. Door middel van de beoogde ontwikkeling zal dit aantal toenemen. Daarnaast wordt voorzien van een levendige plint, en worden tevens hotelfuncties voorzien in de beoogde bebouwing. In tabel 2.2 wordt het programma van Lumière opgenomen.

t2.2 Programma Lumière

Functie	**Aantal/m² bvo**	
	Alternatief 1: Focus op werken	**Alternatief 2: Focus op wonen**
Woningen	420	520
Hotel	200 kamers	0
Kantoor	7.700 m²	7.700 m²
Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m²	1.100 m²
Commerciële functies	4.500 m²	4.500 m²

In figuur 2.3 wordt een impressie van Lumière, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2.3 Impressie Lumière, zoals opgenomen in de NRD

3 Uitgangspunten

3.1 Toetsingskader

De beoogde ontwikkelingen kennen een hogere verkeersaantrekkende werking dan de huidige invulling van het plangebied. Een toename van het aantal verkeersbewegingen kan mogelijk gevolgen hebben voor de geluidbelasting ter plaatse van omgeving. Mogelijk leidt dit tot een toename van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van reeds bestaande woningen. In het kader van de m.e.r.--beoordeling vraagt dit daarom om een nadere beschouwing. Hierbij zal de toekomstige situatie vergeleken moeten worden met de toekomstsituatie waarbij de beoogde ontwikkelingen niet zijn gerealiseerd.

In opdracht van de ministeries van VWS en Infrastructuur en Milieu is de Gezondheidseffectscreening (GES) ontwikkeld. De GES is een kwantitatieve methode om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. Voor het onderwerp wegverkeerslawaai wordt daarbij tevens een classificering opgenomen. Aan de hand van deze classificatie kunnen de lokale gezondheidseffecten, en de impact van ontwikkelingen, beoordeeld worden. In tabel 3.1 wordt de indeling voor de GES-score opgenomen.

t3.1 GES-score wegverkeerslawaai

Geluidbelasting Lden (dB)	Ernstig gehinderden (%)	GES-score	Milieugezondheidskwaliteit
< 43	0	0	Goed
43-47	0-3	1	Goed
48-52	3-5	2	Redelijk
53-57	5-9	4	Matig
58-62	9-14	5	Zeer matig
63-67	14-21	6	Onvoldoende
68-72	21-31	7	Ruim onvoldoende
≥ 73	≥31	8	Zeer onvoldoende

* *Indien sprake is van meerdere typen geluidbronnen, zoals in voorliggende situatie het geval is, moet voor een volledige beoordeling gebruik gemaakt worden van de gecumuleerde geluidbelasting. De beoogde ontwikkelingen hebben echter alleen effect op de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai, derhalve wordt in voorliggend onderzoek niet verder ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting.*

Daarnaast hanteert de GGD zogeheten gezondheidskundige richtwaarden voor geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaai. Als deze waarden worden behaald wordt een goede akoestische kwaliteit gewaarborgd. Als richtwaarden worden hiertoe 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} gehanteerd.

De beoogde ontwikkelingen omvatten zowel geluidgevoelige als niet-geluidgevoelige functies. Woningen, en een deel van de beoogde maatschappelijke voorzieningen, worden conform de Wet geluidhinder als geluidgevoelig aangemerkt. De geluidgrenswaarden

conform de Wet geluidhinder zijn dan ook van toepassing. Ten behoeve van de beoogde ontwikkelingen zal derhalve getoetst moeten worden of aan de Wet geluidhinder (alsmede het gemeentelijk geluidbeleid) wordt voldaan. In dit kader wordt voor beide ontwikkelingen (separaat) akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierin wordt tevens inzicht gegeven in het aantal mogelijke gehinderden per ontwikkeling.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de beoogde ontwikkelingen tevens kantoorruimte, hotelfuncties en commerciële functies omvatten die mogelijk zelf – wat geluid betreft – enige milieu-impact kennen. De beoogde nieuwe woningen zijn daarbij echter de meest dichtstbijzijnde woningen, waardoor deze woningen reeds beperkingen opleggen voor deze functies. Zorg zal gedragen worden dat de beoogde overige functies op adequate wijze worden ingepast in de omgeving. Hinder voor de omgeving zal hierbij worden voorkomen. Daarnaast is reeds sprake van een zeer stedelijke locatie waardoor de impact van deze beoogde nieuwe functies te verwaarlozen is.

3.2 Te onderzoeken scenario's

In het kader van de milieueffectrapportage zal beschouwd moeten worden wat de impact van de beoogde ontwikkelingen is op de geluidbelasting in de omgeving. De toekomstsituatie zal moeten worden vergeleken met de toekomstsituatie waarin de beoogde ontwikkelingen niet gerealiseerd zijn, oftewel de referentiesituatie. Daarnaast worden in de milieueffectrapportage voor de ontwikkelingen een tweetal alternatieven onderzocht. In de milieueffectrapportage wordt daarbij een tweetal alternatieven per ontwikkeling beschouwd[1].
Resumerend worden de volgende scenario's inzichtelijk gemaakt:

- Referentiesituatie (toekomstsituatie exclusief de beoogde ontwikkelingen);
- Toekomstsituatie – alternatief 1: focus op werken;
- Toekomstsituatie – alternatief 2: focus op wonen.

Onderstaand worden deze drie scenario's nader toegelicht.

3.2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen betreffen de voorgenomen ontwikkelingen die – los van RISE & Lumière – in de omgeving gerealiseerd zullen worden. Dit zijn deels ontwikkelingen die reeds planologisch mogelijk zijn gemaakt. Daarnaast is ook sprake van ontwikkelingen waarvan de planologische procedure is opgestart of van ontwikkelingen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze op korte termijn worden vastgesteld. Met deze ontwikkelingen zal in de milieueffectrapportage reeds rekening gehouden worden. Hierbij wordt uitgegaan van een planhorizon van 10 jaar, hetgeen resulteert in de toekomstsituatie voor 2033.

1 Het zou bovendien mogelijk zijn dat voor één ontwikkeling alternatief 1 aan de orde is, en voor één ontwikkeling alternatief 2. Door alleen deze beide alternatieven te beschouwen wordt echter de gehele bandbreedte – wat de milieueffecten betreft – onderzocht.

Tevens wordt voor het jaar 2033 uitgegaan van het feit dat het Hofplein heringericht is. Het Hofplein heeft in de huidige situatie alleen een verkeersafwikkelende functie. Het voornemen bestaat om hier een toegankelijker plein van de maken waarbij de verkeersafwikkelende functie wordt beperkt, en waar meer ruimte voor groen, voetgangers en ontspanning is.

In de NRD worden de diverse autonome ontwikkelingen die meegenomen worden in de milieueffectrapportage aangegeven. In figuur 3.1 wordt de figuur uit de NRD weergegeven waarop deze autonome ontwikkelingen worden weergegeven. De diverse autonome ontwikkelingen in de omgeving worden onderstaand kort toegelicht.

f3.1 Autonome ontwikkelingen rondom RISE (1) en Lumière (2) conform NRD

De volgende ontwikkelingen zijn opgenomen als autonome ontwikkelingen:

- Schiekadeblok (3)
  Het project omvat nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (max. 200 en 70 meter), de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van nieuwe openbare ruimte. De totale ontwikkeling omvat tussen de 110.000 en 140.000 m^2, waarvan maximaal 50.000 m^2 bvo kantoren en maximaal 650 woningen.

- Overig Rotterdam Central District (4)
  In deze omgeving is sprake van een tweetal ontwikkelingen die relevant zijn voor de autonome situatie, te weten de realisatie van 'The Modernist' en 'Tree House'. 'The Modernist' omvat 14.000 m2 aan kantoren en 370 woningen. Deze functies worden ondergebracht in een tweetal torens van 70 en 125 meter. 'Tree House' kent een omvang van maximaal 41.000 m^2 bvo, waarbij circa 15.000 m^2 kantoren en 280 woningen in een gebouw van 130 meter hoog worden gerealiseerd.
- Pompenburg (5)
  Deze gebiedsontwikkeling betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met 2 torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen. In totaal gaat het om ongeveer 1.100 woningen, 7.500 m^2 bvo kantoor/hotel, 4.000 m^2 aan winkels en horeca, en 2.900 m^2 bvo filmhuis.
- ASR (6)
  Thans is sprake van een aantal ontwikkelvarianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing, en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter. Het programma voorziet een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's. Deze beoogde ontwikkeling zal binnen het vigerende bestemmingsplan passen.
- Hotel Centraal (7)
  Dit betreft de herontwikkeling van Grand Hotel Central. Hierbij wordt het volume van het hotel vergroot. De totale hoogte van het hotel bedraagt 56 meter, en het hotel voorziet in 245 kamers.
- Hart 010 (8)
  Het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m^2 bvo hotel en kantoor. Het kantoorgebouw De Blaker aan de Westblaak wordt gesloopt. Hier komt de Westblaaktoren van 200 meter hoog met 84.000 m^2 nieuwe stedelijke functies (woningen, commerciële functies, maatschappelijke voorzieningen en mobiliteit/logistiek). Bij metrostation Beurs zal circa 3.000 m^2 nieuw programma worden toegevoegd.

3.2.2 Toekomstsituatie – alternatief 1

In tabel 3.2 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 1, focus op werken, weergeven.

t3.2 Alternatief 1: Focus op werken programma RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.488 woningen
	Kantoorruimte	30.000 m^2
	Hotel	13.500 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m^2
	Commerciële voorzieningen	5.000 m^2
Lumière	Woningen	420 woningen
	Hotel	200 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

3.2.3 Toekomstsituatie – alternatief 2

In tabel 3.3 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 2, focus op wonen, weergeven.

t3.3 Alternatief 2: Focus op wonen RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.820 woningen
	Kantoorruimte	0 m^2
	Hotel	10.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	2.850 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2
Lumière	Woningen	520 woningen
	Hotel	0 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

3.3 Wegverkeersgegevens

De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 24 mei 2022 aangeleverd door gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2033 zijn aangeleverd. In deze verkeersgegevens zijn de autonome ontwikkelingen in de omgeving meegenomen.

In aanvulling hierop is door Antea op 4 augustus 2022 de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen voor de tweetal scenario's aangeleverd. In tabel 3.4 wordt de totale verkeersgeneratie per ontwikkeling per scenario opgenomen. In bijlage 1 wordt een overzicht opgenomen van de verdeling over de omliggende wegen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen.

t3.4 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkelingen

	RISE		Lumière	
	Alternatief 1	**Alternatief 2**	**Alternatief 1**	**Alternatief 2**
Reguliere verkeersbewegingen	1.115	637	231	244
Logistieke verkeersbewegingen	84	97	157	157
Totaal	1.199	734	388	401

Voor de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is aangesloten op de al bestaande etmaalverdeling over de betreffende wegen. Vanuit een worst case benadering worden alle logistieke verkeersbewegingen, ondanks dat het merendeel naar verwachting licht verkeer zal betreffen (zoals bestelwagens), als middelzwaar verkeer meegenomen.

3.4 Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege wegverkeer is berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van rekenmodellen gebaseerd op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd.

Voor de bebouwing van Lumière en RISE zijn de maximale bouwvolumes vastgelegd in de Nota's van Uitgangspunten van deze ontwikkelingen. In het rekenmodel zijn de bouwvolumes aangehouden overeenkomstig met hetgeen wat ook voor de akoestische onderzoeken voor de planologische procedures van deze ontwikkelingen is aangehouden.

Wat de bebouwing van de autonome ontwikkelingen betreft zijn de maximale volumes – voor zover deze in het invloedsgebied van de beoogde ontwikkelingen zijn gelegen – tevens gemodelleerd in het rekenmodel. De modellering is daarbij gebaseerd op de NRD voor RISE en Lumière, in combinatie met de vigerende bestemmingsplannen (voor de plannen die reeds planologisch zijn vastgesteld) en openbaar beschikbare informatie (zoals de Nota van uitgangspunten voor Pompenburg).

In bijlage 2 is een modelplot opgenomen van het akoestische rekenmodel, waarin tevens de wegen zijn weergegeven. Tevens zijn de overige relevante invoergegevens in bijlage 2 opgenomen.

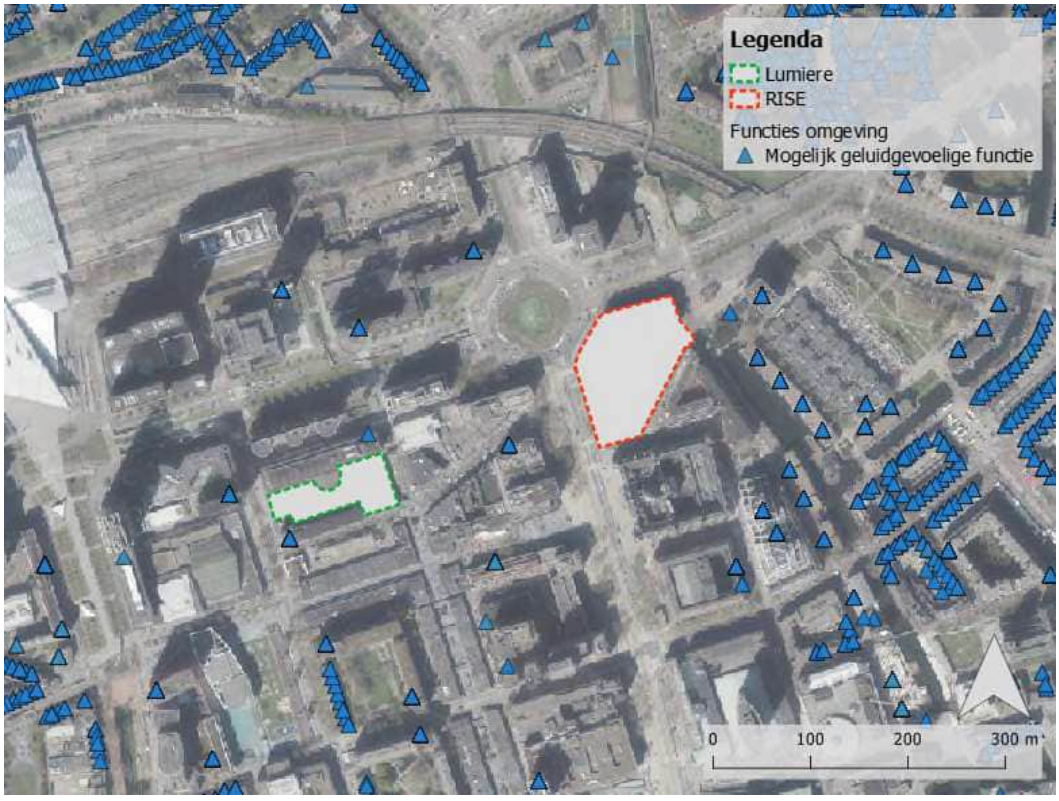
4 Beoordeling

4.1 Geluidgevoelige objecten in de omgeving

De beoogde ontwikkeling ter plaatse van het plangebied leidt tot een toename van het verkeer op de wegen in de omgeving. Hierdoor kan ook sprake zijn van een toename van de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer bij geluidgevoelige bestemmingen.

De omgeving van de beoogde ontwikkelingen kan worden aangemerkt als een zeer stedelijke locatie alwaar sprake is van functiemenging. In de omgeving van de beide ontwikkelingen bevinden zich hierbij ook geluidgevoelige bestemmingen. In figuur 4.1 wordt weergegeven alwaar conform de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) in de huidige situatie mogelijk sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. Opgemerkt wordt dat deze figuur nog de situatie weergeeft exclusief de geluidgevoelige bestemmingen die tot de autonome ontwikkelingen behoren. Vooralsnog is voor een deel van deze bestemmingen immers nog niet concreet bekend waar deze zich zullen bevinden.

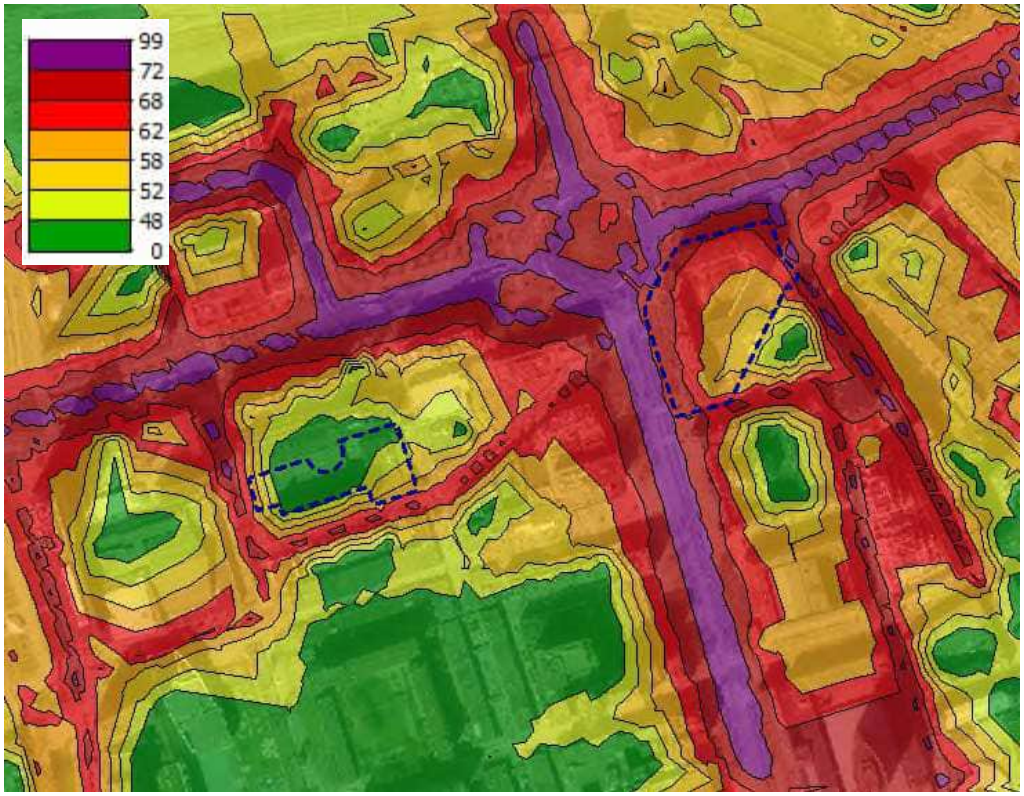
f4.1 Mogelijk geluidgevoelige objecten conform BAG



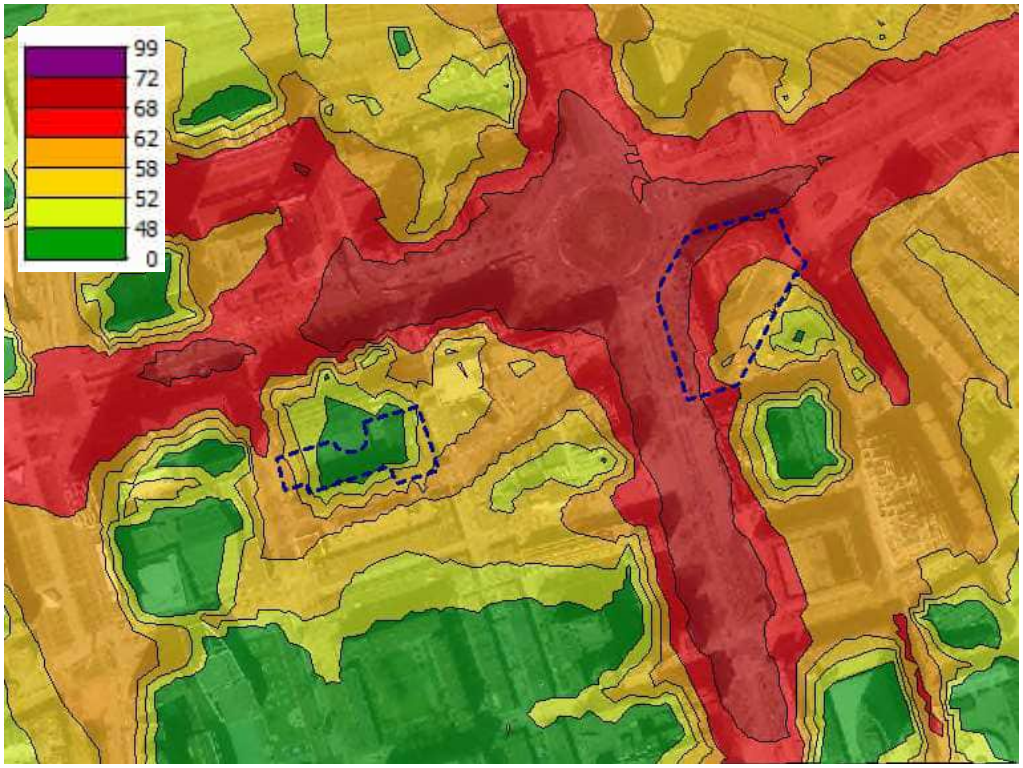
4.2 Optredende geluidbelasting in referentiesituatie

In figuur 4.2 t/m 4.4 wordt de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen voor de referentiesituatie op een hoogte van 1,5, 25 en 75 meter weergeven. Hieruit volgt dat sprake is van een sterk stedelijke omgeving alwaar reeds sprake is van relatief hoge geluidbelastingen. Daarnaast neemt de geluidbelasting op hogere hoogte af vanwege de grotere afstand tot de geluidbronnen.

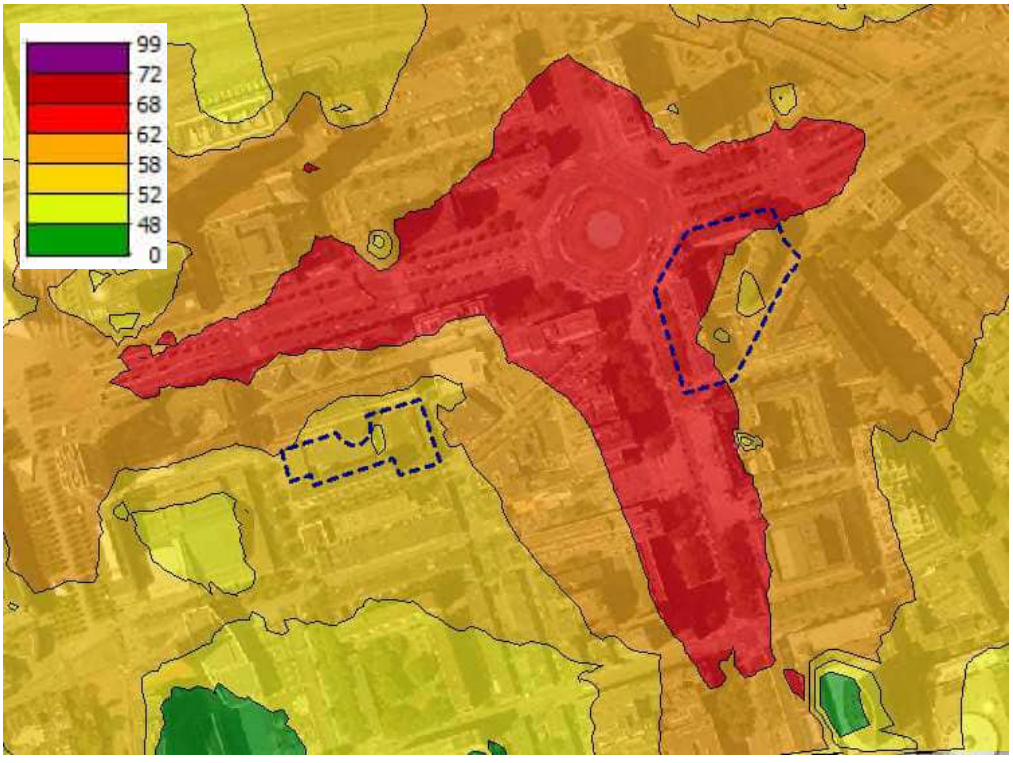
f4.2 Optredende geluidbelasting referentiesituatie 1,5 meter hoog



f4.3 Optredende geluidbelasting referentiesituatie 25 meter hoog



f4.4 Optredende geluidbelasting referentiesituatie 75 meter hoog

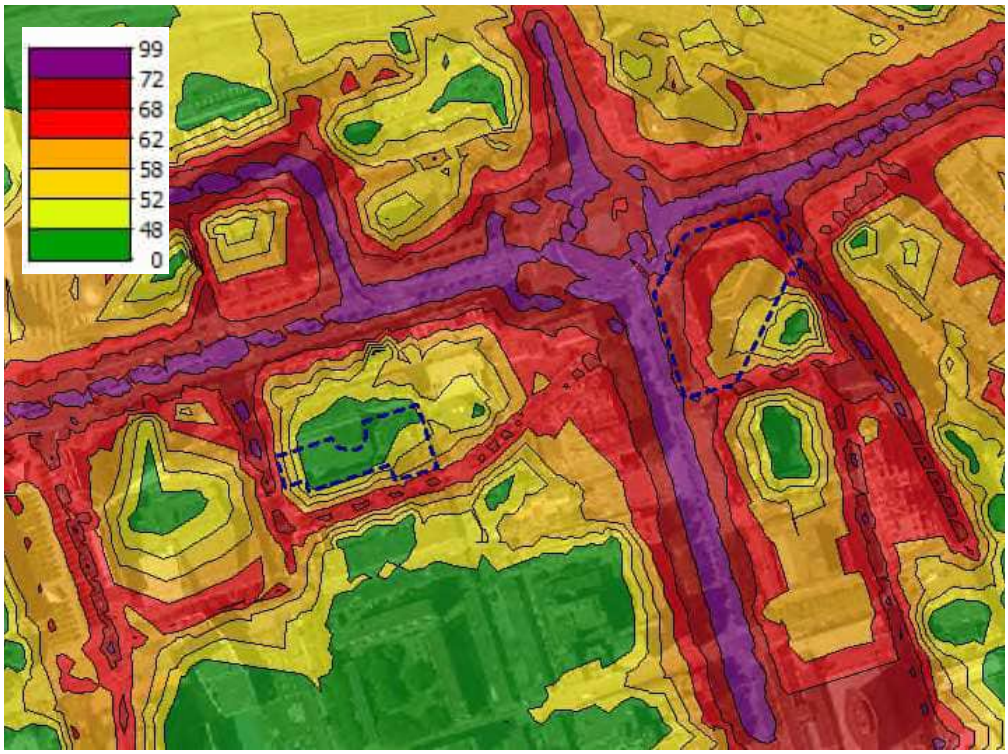


4.3 Effect beoogde ontwikkelingen op geluidbelasting in omgeving

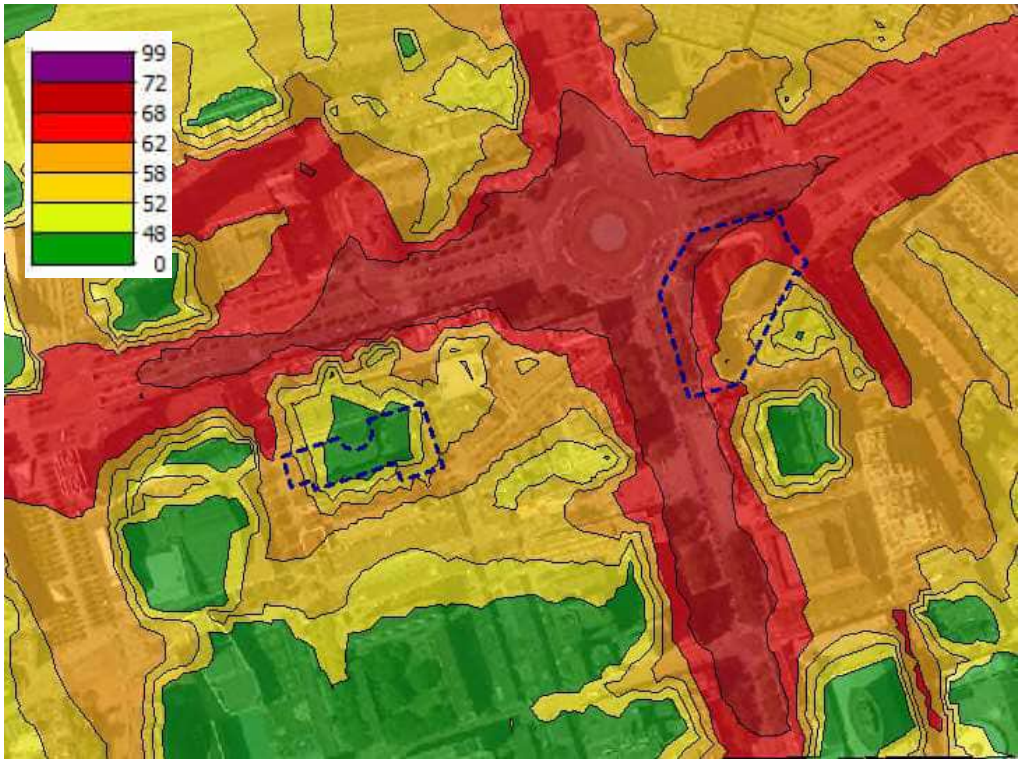
Alternatief 1

In figuur 4.5 t/m 4.7 wordt de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen voor alternatief 1 op een hoogte van 1,5, 25 en 75 meter weergeven.

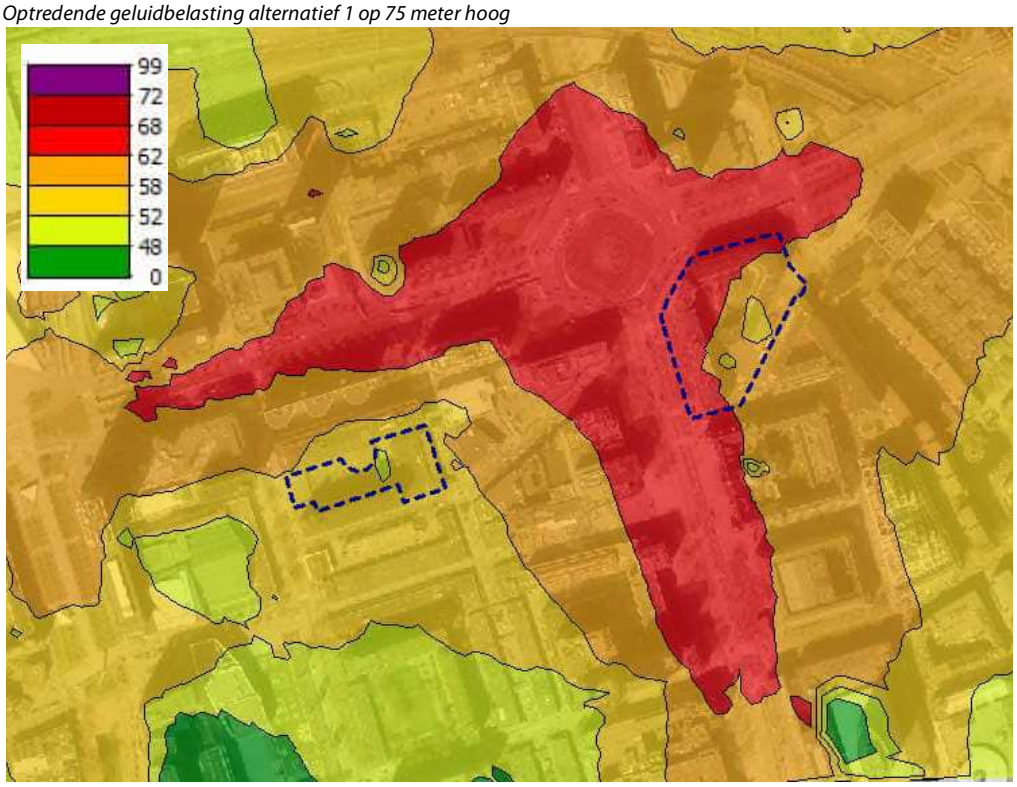
f4.5 Optredende geluidbelasting alternatief 1 op 1,5 meter hoog



f4.6 Optredende geluidbelasting alternatief 1 op 25 meter hoog



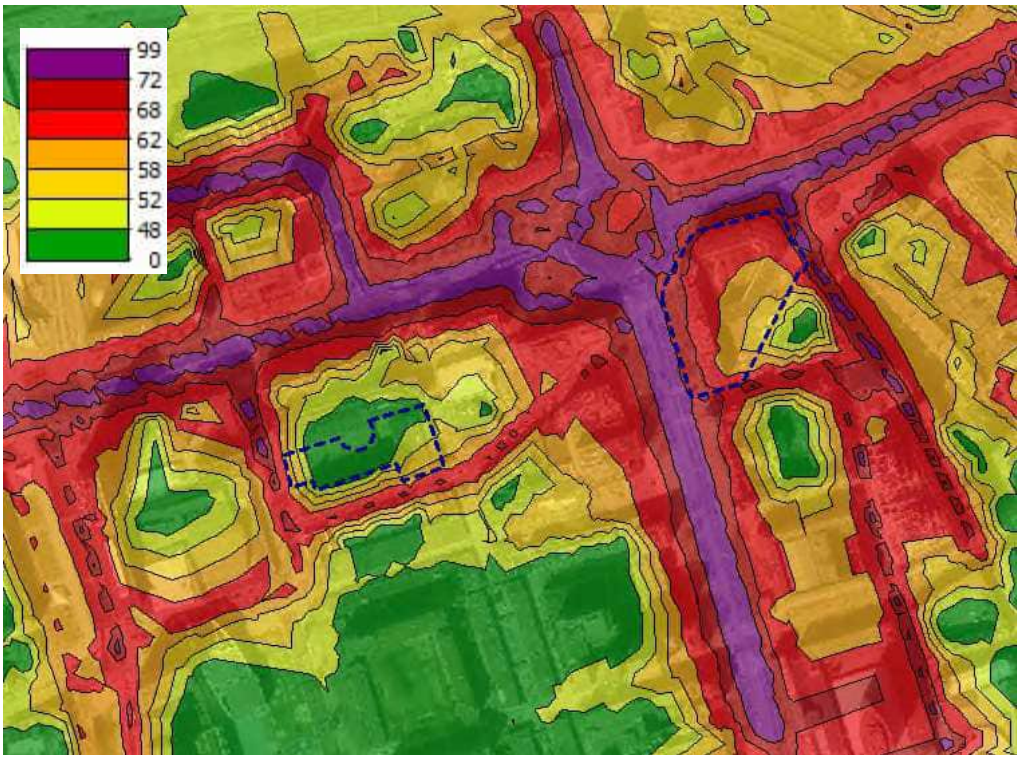
f4.7 Optredende geluidbelasting alternatief 1 op 75 meter hoog



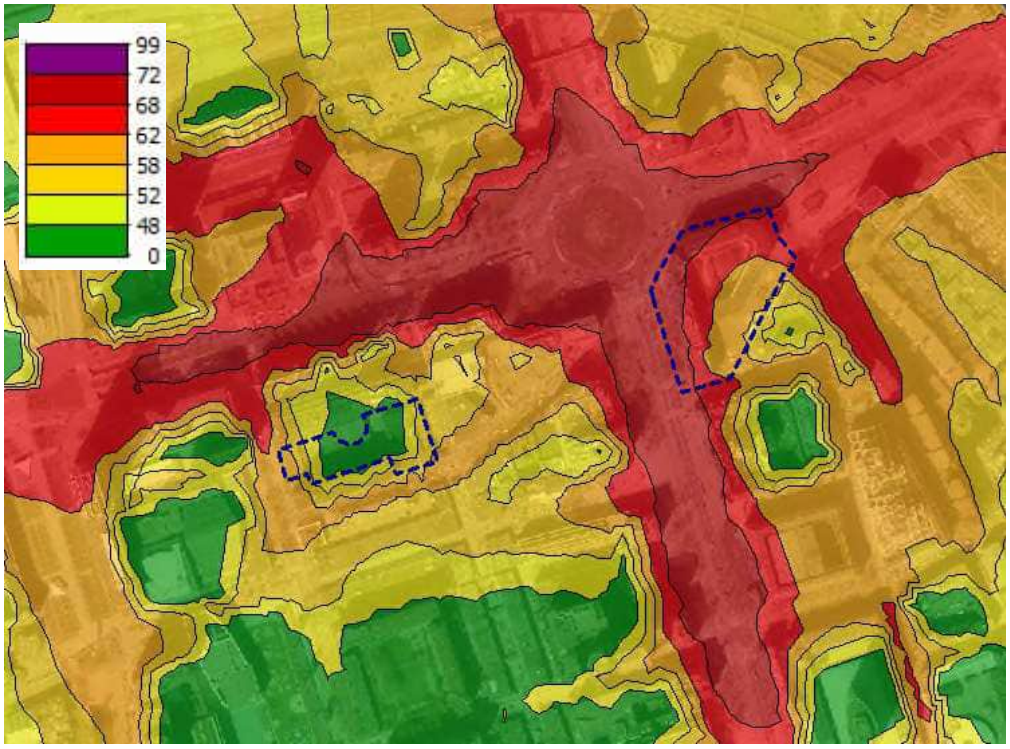
Alternatief 2

In figuur 4.8 t/m 4.10 wordt de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen voor alternatief 2 op een hoogte van 1,5, 25 en 75 meter weergeven.

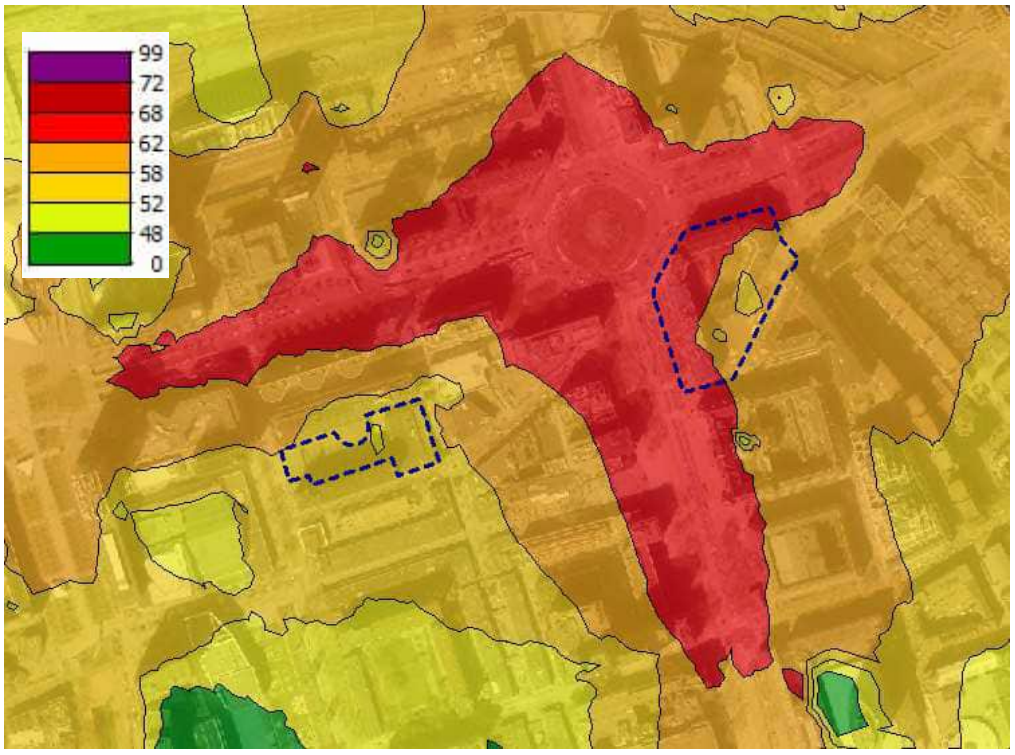
f4.8 Optredende geluidbelasting alternatief 2 op 1,5 meter hoog



f4.9 Optredende geluidbelasting alternatief 2 op 25 meter hoog



f4.10 Optredende geluidbelasting alternatief 2 op 75 meter hoog



Vergelijking scenario's ten opzichte van referentiesituatie

Uit een vergelijking van de figuren volgt dat de beoogde ontwikkelingen slechts een zeer beperkt effect hebben op de optredende geluidbelasting ter plaatse van de omgeving van de ontwikkelingen. Ter plaatse van het Hofplein blijkt sprake te zijn van een kleine toename van de optredende geluidbelasting. Hier zijn echter geen geluidgevoelige functies gesitueerd. De beoogde ontwikkelingen zijn gesitueerd op een zeer stedelijke locatie alwaar reeds sprake is van diverse drukke wegen. De toename aan verkeer is dan ook zeer beperkt ten opzichte van het reeds bestaande verkeer. Dit verklaart ook waarom de beoogde ontwikkelingen geen significant effect hebben op de optredende geluidbelasting in de omgeving.

In tabel 4.1 wordt volledigheidshalve de optredende gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) als gevolg van wegverkeerslawaai voor de autonome en toekomstige situatie (voor beide alternatieven) ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen (bestaande) woningen opgenomen. Voor de classificering is tevens aangesloten op de classificatie conform de GES-score. De milieugezondheidskwaliteit kan geclassificeerd worden als zeer matig tot ruim onvoldoende, hetgeen niet ongebruikelijk is op een dergelijke stedelijke locatie.

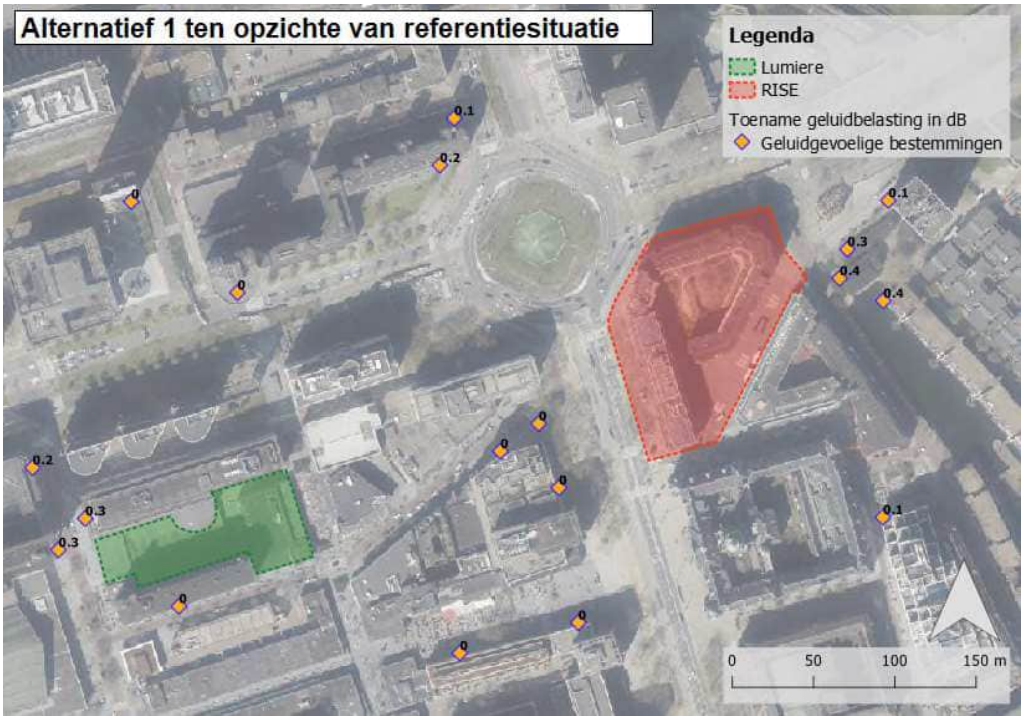
t4.1 Optredende geluidbelasting ter plaatse van meest nabijgelegen woningen

Positie*	**Gecumuleerde geluidbelasting**					
	Referentiesituatie		*Toekomstige situatie –alternatief 1*		*Toekomstige situatie –alternatief 2*	
	Geluidbelasting in dB	*Geluidkwaliteit*	*Geluidbelasting in dB*	*Geluidkwaliteit*	*Geluidbelasting in dB*	*Geluidkwaliteit*
Kruiskade 2	66,8	Onvoldoende	66,8	Onvoldoende	66,9	Onvoldoende
Galerij 15	63,3	Onvoldoende	63,5	Onvoldoende	63,7	Onvoldoende
Weena 3 – 93	66,4	Onvoldoende	66,6	Onvoldoende	66,7	Onvoldoende
Weena 181 – 323	69,0	Ruim onvoldoende	69,1	Ruim onvoldoende	69,2	Ruim onvoldoende
Kruiskade 121 – 359	62,4	Zeer matig	62,4	Zeer matig	62,4	Zeer matig
Karel Doormanstraat 15- -219	66,4	Onvoldoende	66,6	Onvoldoende	66,7	Onvoldoende

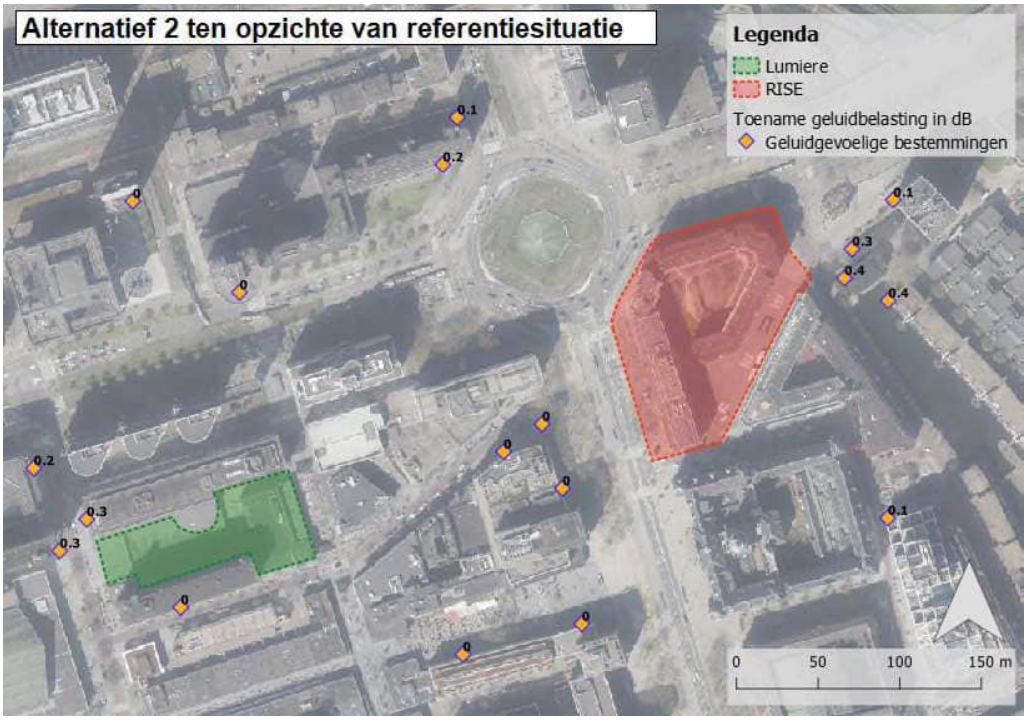
* *Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de gevels van deze panden – ondanks dat de bestaande geluidgevoelige functies deels op hogere hoogte zijn gelegen – alleen op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter toetspunten zijn gesitueerd. De mogelijke effecten wat de optredende geluidbelasting zullen op hogere hoogte niet significant hoger zijn daar de afstand tot de geluidbronnen groter wordt.*

In figuur 4.11 en 4.12 wordt de toename van de geluidbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen aangegeven. Opgemerkt wordt dat niet alle geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving in deze figuren zijn aangegeven. Alleen de bestemmingen waar mogelijk sprake is van het grootste effect zijn in deze figuren weergeven. De verwachte effecten zullen bij overige geluidgevoelige bestemmingen nog lager zijn.

f4.11 Verschil geluidbelasting alternatief 1 ten opzichte van referentiesituatie



f4.12 Verschil geluidbelasting alternatief 2 ten opzichte van referentiesituatie



Uit de resultaten uit tabel 4.1, en figuren 4.11 en 4.12, blijkt dat de beoogde ontwikkelingen geen significant effect (<1 dB) hebben op de optredende geluidbelasting. Hiermee leiden de beoogde ontwikkelingen ook niet tot een gewijzigde GES-score, of beoordeling in het kader van de gezondheidskundige richtwaarden van de GGD.

5 Conclusie

Het voornemen bestaat aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Voor deze ontwikkelingen wordt thans een MER opgesteld.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. In het kader van de MER is onderzocht in welke mate er – als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan – sprake is van een toename van de geluidbelasting in de omgeving van het plan. Opgemerkt wordt dat de voorliggende rapportage niet ingaat op de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwe woningen. Voor de twee ontwikkelingen wordt in het kader van de Wet geluidhinder separaat akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voorliggend onderzoek is toegespitst op de mogelijke effecten op de omgeving.

Uit dit onderzoek volgt dat door realisatie van de beoogde ontwikkelingen de verkeersintensiteiten op de wegen in de directe omgeving enigszins zullen toenemen. Sprake is van een sterk stedelijke locatie waarbij deze toename relatief beperkt is. Hierdoor is ten opzichte van de referentiesituatie in 2033 geen sprake van een significante toename van de geluidbelasting na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen. De beoogde ontwikkelingen gaan aldus niet gepaard met significant negatieve effecten voor het milieu wat wegverkeerslawaai betreft.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 26 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1

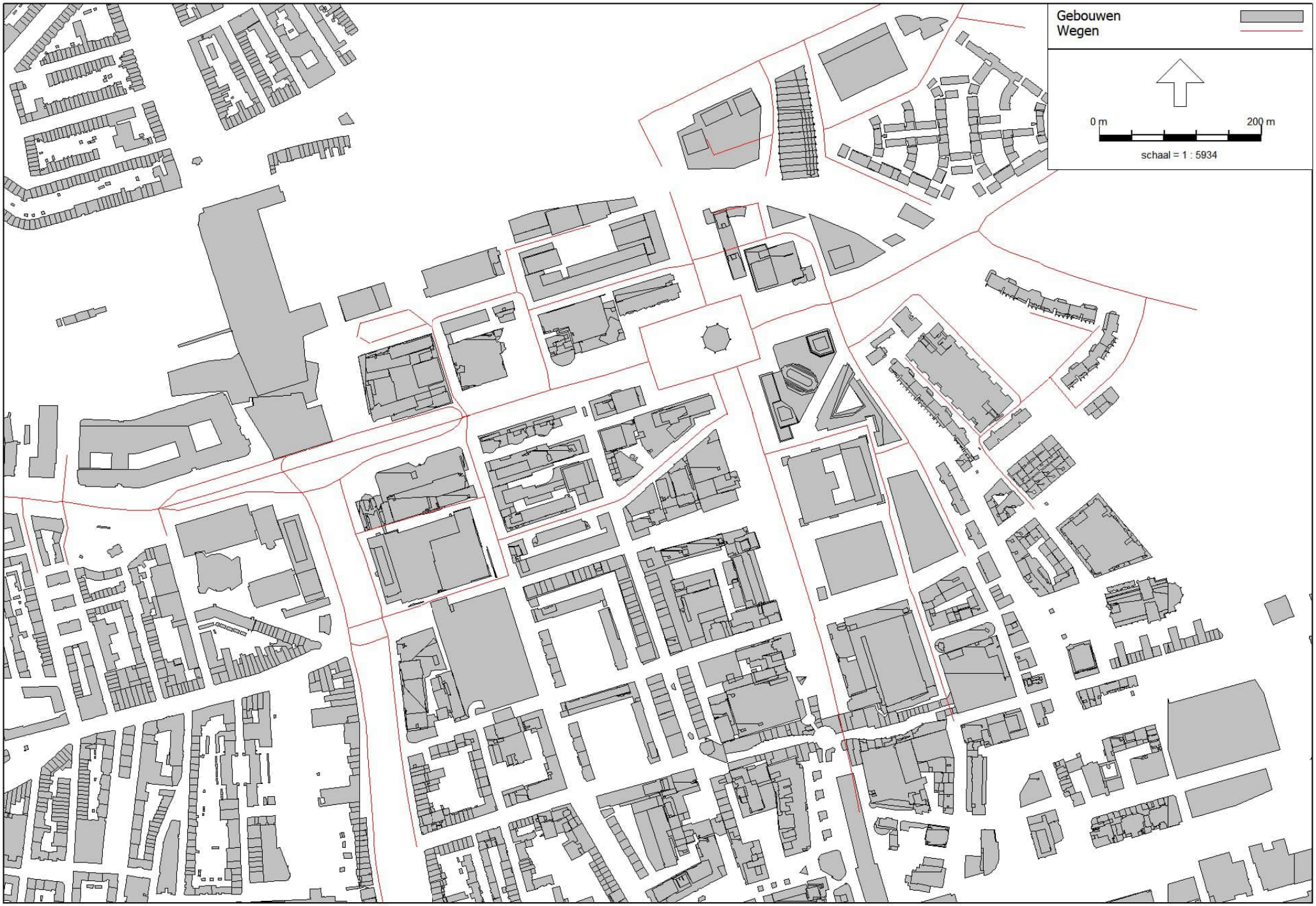
Verkeer beoogde ontwikkelingen

Nr.	Weg	Tussen	Ref 2033 met aangepast Hofplein	Toename Rise scenario 1 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 1 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 1 *weekdag*
1	Weena - parallelbaan	Van Kruisplein naar Karel Doormanstraat	2567	0	97	97
2	Weena - parallelbaan	Van Diergaardensingel naar Kruisplein	811	0	97	97
3	Weena - parallelbaan	Van Karel Doormanstraat naar Kruisplein	1003	0	0	0
4	Weena (tunnel)	Delftse Poort - Diergaardensingel	13283	574	97	670
5	Weena	Diergaardensingel - Conradstraat	14818	574	194	767
6	Weena	Conradstraat - S113	15190	574	194	767
7	Weena	Delftse Poort - Poortstraat	10328	574	194	767
8	Weena	Poortstraat - Hofplein	12506	574	194	767
9	Karel Doormanstraat	Kruiskade - Weena	6504	0	387	387
10	Hofplein	Weena - Kruiskade	9742	877	194	1070
11	Hofplein	Kruiskade - Coolsingel	9742	877	194	1070
12	Hofplein	Coolsingel - Pompenburg	8538	877	194	1070
13	Hofplein	Pompenburg - Schiekade	9721	877	194	1070
14	Hofplein	Schiekade - Weena	8668	877	194	1070
15	Pompenburg	Hofplein - Haagseveer	10940	546	87	633
16	Pompenburg	Haagseveer - Goudsesingel	12286	256	87	343
17	Schiekade	Hofplein - Couwenburg/Delftse straat	12037	296	97	393
18	Doelwater	Doelwater - Coolsingel	2673	581	0	581
20	Coolsingel	Hofplein - Doelwater	5113	552	9	561
21	Coolsingel	Doelwater - Meent	6761	29	9	38
22	Haagseveer	Haagseveer t.h.v. Doelstraat	7986	581	0	581

Toename Rise scenario 2 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 2 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 2 *weekdag*
0	100	100
0	100	100
0	0	0
336	100	436
336	200	536
336	200	536
336	200	536
336	200	536
0	401	401
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
310	91	401
145	91	236
171	100	271
330	0	330
314	10	323
17	10	26
330	0	330

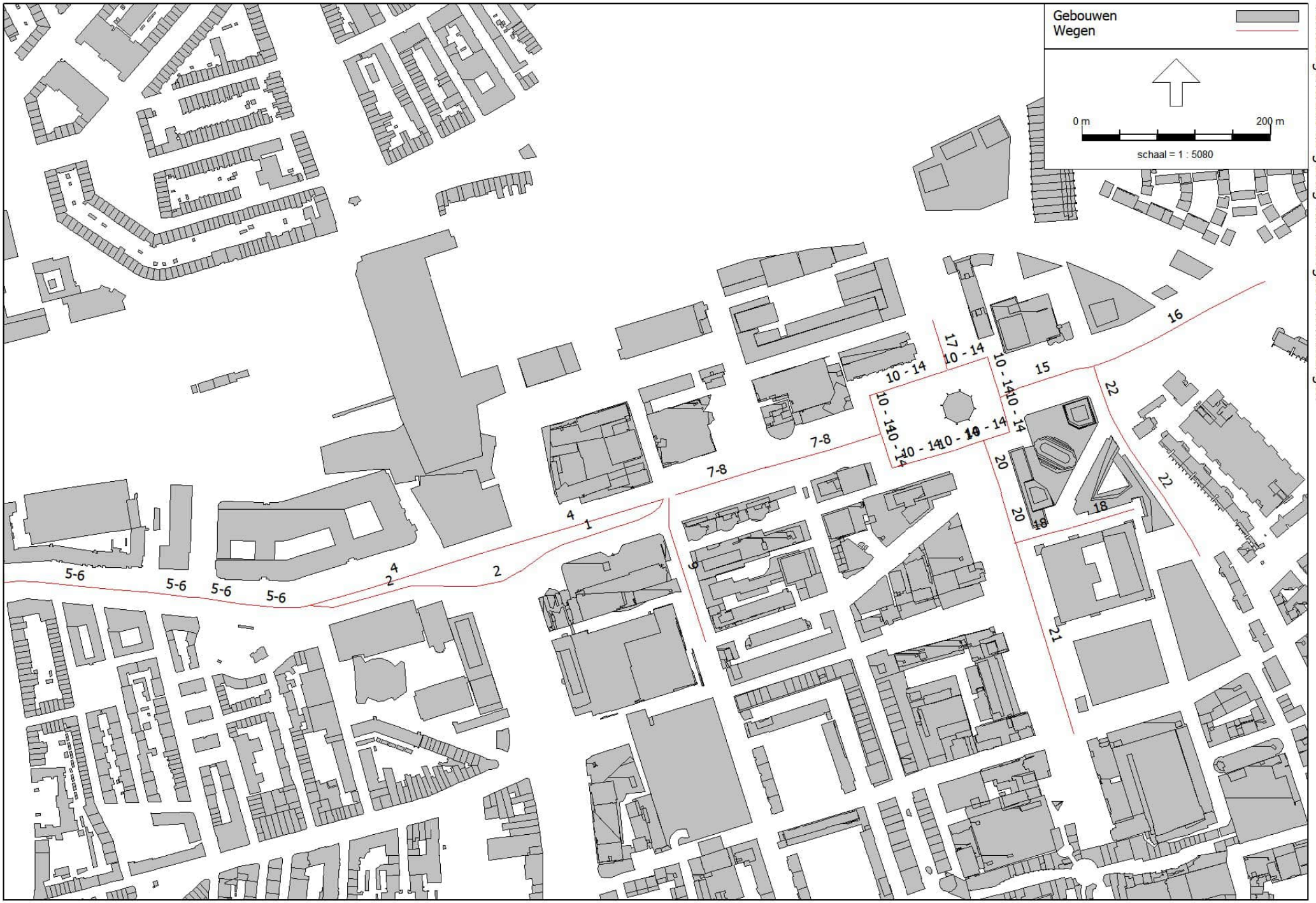
Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



Modelplot

RMG-2012, wegverkeer, [Augustus 2022 MER - Rise te Rotterdam Scenario referentie] , Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Peutz bv



Verkeersgeneratie als gevolg van beoogde ontwikkelingen

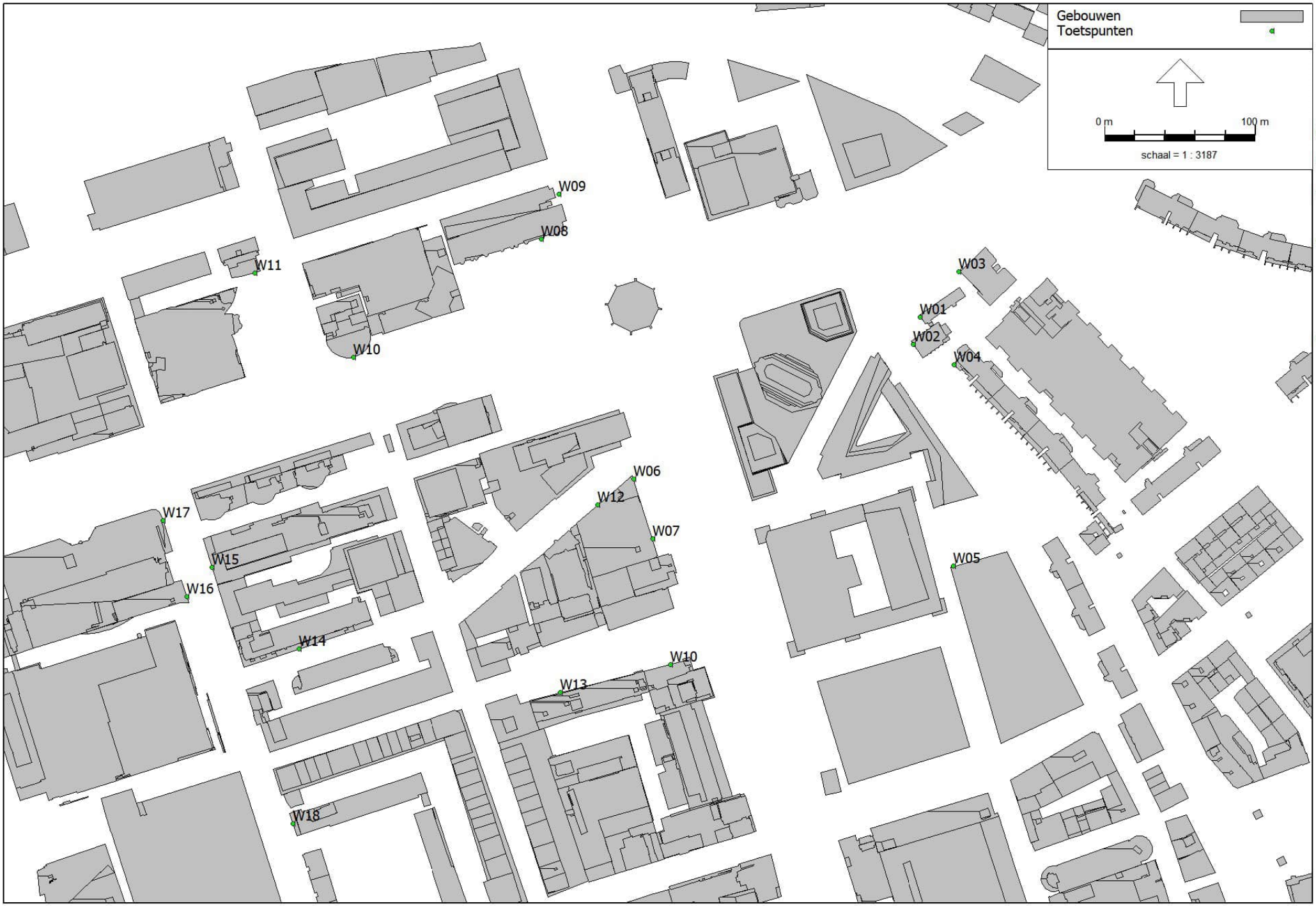
RMG-2012, wegverkeer, [Augustus 2022 MER - Rise te Rotterdam wegen omgeving MER] , Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Peutz bv

Model: Rise te Rotterdam wegen omgeving MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Omschr.	Naam	Groep	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
Haagseveer VG22	22	Haagseveer	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Haagseveer VG22	22	Haagseveer	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Rijksweg A20 VG17	17	Schiekade	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Coolsingel	20	Coolsingel	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Rijksweg A20	20	Coolsingel	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Coolsingel	21	Coolsingel	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena - VG02	2	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
WEENA N ONDERDOORGANG - VG04	4	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
WEENA N ONDERDOORGANG - VG04	4	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena - VG02	2	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena - VG!	1	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena VG05	5-6	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena VG05	5-6	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena VG06	5-6	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena VG06	5-6	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Weena VG07	7-8	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Rijksweg A20 VG08	7-8	Weena	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Rijksweg A20 VG15	15	Pompenburg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pompenburg VG16	16	Pompenburg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	--	--	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Schenkelse Dreef	10 - 14	Schenkelse Dreef / Hofplein (0 km/h)	0,00	W0	Referentiewegdek	–	--	--	50	50	50	50	50	50	50
Doelwater VG18	18	Doelwater	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Doelwater VG18	18	Doelwater	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Karel Doormanstraat VG09	9	Karel Doormanstraat	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Rise te Rotterdam wegen omgeving MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Omschr.	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Haagseveer VG22	50	50	581,00	6,92	3,16	0,54	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Haagseveer VG22	50	50	581,00	6,91	3,15	0,56	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Rijksweg A20 VG17	50	50	393,00	6,60	3,28	0,97	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Coolsingel	50	50	561,00	6,60	3,26	0,97	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Rijksweg A20	50	50	561,00	6,60	3,26	0,97	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Coolsingel	50	50	38,00	6,60	3,28	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena - VG02	50	50	97,00	6,65	3,33	0,86	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
WEENA N ONDERDOORGANG - VG04	50	50	670,00	6,59	3,32	0,95	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
WEENA N ONDERDOORGANG - VG04	50	50	670,00	6,59	3,33	0,95	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena - VG02	50	50	97,00	6,65	3,33	0,86	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena - VG!	50	50	97,00	6,59	3,35	0,95	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena VG05	50	50	767,00	6,59	3,33	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena VG05	50	50	767,00	6,58	3,33	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena VG06	50	50	767,00	6,58	3,33	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena VG06	50	50	767,00	6,58	3,33	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Weena VG07	50	50	767,00	6,59	3,29	0,97	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Rijksweg A20 VG08	50	50	767,00	6,59	3,31	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Rijksweg A20 VG15	50	50	633,00	6,58	3,33	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Pompenburg VG16	50	50	343,00	6,58	3,35	0,96	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,07	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,92	3,06	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,92	3,06	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,08	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,08	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,07	0,60	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,07	0,60	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,07	0,59	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Schenkelse Dreef	50	50	1070,00	6,91	3,06	0,60	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Doelwater VG18	50	50	581,00	6,93	3,16	0,53	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Doelwater VG18	50	50	581,00	6,93	3,16	0,53	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--
Karel Doormanstraat VG09	50	50	387,00	6,92	3,16	0,55	--	--	--	85,00	85,00	85,00	15,00	15,00	15,00	--	--	--



Toetspunten nabijgelegen gevoelige bestemmingen

Bijlage 4

Project RISE Rotterdam

Akoestisch onderzoek geluidemissie horeca

Opdrachtgever
Hofplein Ontwikkel B.V.
Contactpersoon
de heer D.J. Schaap
de heer G. van Estrik
Kenmerk
R035056aa.22AZ7OW.eg
Versie
03_002
Datum
4 november 2022
Auteur
E. (Ed) Goudriaan

Kelvinbaan 40 2e verd., 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Situatie 5

3 Uitgangspunten 6

4 Normstelling 9

4.1 Beoordeling stemgeluid goede ruimtelijke ordening 10

5 Berekeningen en uitgangspunten 11

5.1 Meet- en rekenvoorschrift 11
5.2 Uitgangspunten ruimten waar horeca gevestigd kan worden 11
5.3 Uitgangspunten (dak)terrassen 14
5.4 Weergave akoestisch rekenmodel terrassen 17
5.5 Uitgangspunten bevoorrading 18

6 Rekenresultaten 20

6.1 Nieuwbouw woningen RISE 20
6.1.1 Bespreking resultaten woningen RISE 22
6.2 Bestaande woningen 24
6.2.1 Bespreking resultaten bestaande woningen 26
6.3 Geluid op onderste bouwlagen 29
6.4 Geluid gecumuleerd van de horeca op de woontorens 29
6.5 Geluid vanwege bevoorrading 33

7 Interne geluidoverdracht 34

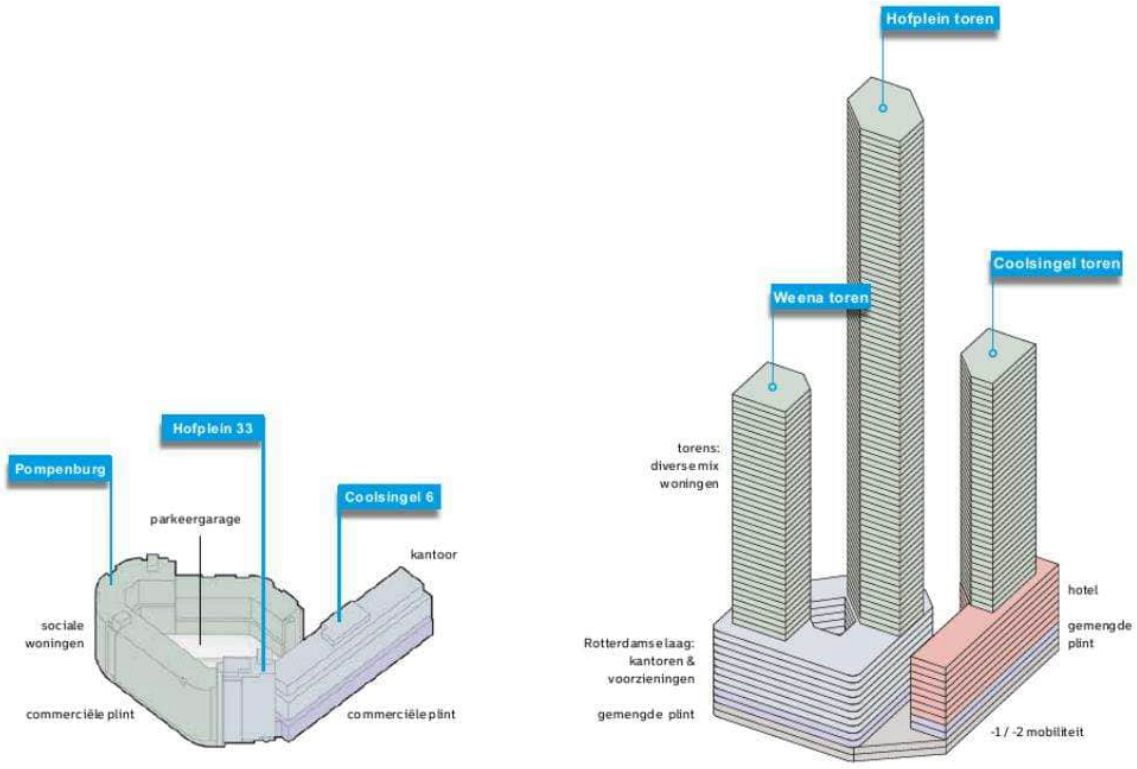
8 Samenvatting en conclusies 37

Bijlagen

Bijlage I Bronsterkteberekeningen en uitdraai rekenmodel
Bijlage II Uitgebreide geluidbijdrage

1 Inleiding

Aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, wordt het project RISE gerealiseerd. De beoogde nieuwbouw bestaat uit circa 190.000 m2 bvo en kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen met daarop twee woontorens van circa 150 meter en een woontoren van circa 275 meter hoog. Onder het nieuwe complex komen een parkeergarage en een fietsenstalling. Op de daken van de plintgebouwen komt een gemeenschappelijke daktuin. Een impressie van het plan is gegeven in figuur 1.1



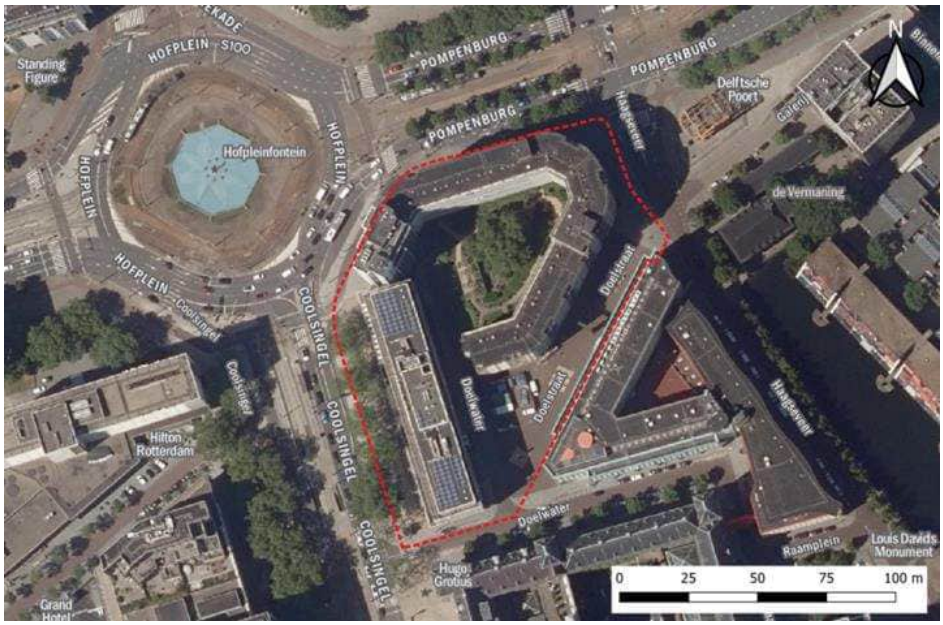
Figuur 1.1
Impressie van de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts) van RISE.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel". Om de ontwikkeling mogelijk te maken zal een planologische procedure worden doorlopen. Met het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan wordt maximaal 3.000 m^2 BVO horeca mogelijk gemaakt waarbij ook (dak)terrassen mogelijk zijn.

In deze rapportage is nagegaan of er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van de geluidbelasting vanuit de horeca en de (dak)terrassen ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen. Daarbij wordt nadrukkelijk opgemerkt dat deze rapportage bedoeld is om inzichtelijk te maken dat de functies horeca en wonen vanuit akoestisch perspectief verenigbaar zijn. Omdat in deze planfase nog niet bekend is welk type horeca in welke ruimten komt zijn aannames gedaan over de te hanteren exploitatie geluidniveaus van de horeca, de opbouw van de gevels en de omvang van de terrassen. Bij de uiteindelijke uitwerking dient op basis van de dan bekende gegevens nagegaan te worden op welke wijze aan de geluidsvoorschriften dan wel vanuit het perspectief van goede ruimtelijke ordening wordt voldaan.

2 Situatie

De ontwikkellocatie is gelegen aan het Hofplein – Coolsingel in Rotterdam. In figuur 2.1 is de bestaande situatie van de ontwikkellocatie rood omkaderd (onderbroken lijn) weergegeven.



Figuur 2.1
Locatie Rise

In figuur 2.2 is een schets van de woontoren binnen de omgeving weergegeven.

Figuur 2.2
Schets van de torens binnen de omgeving

3 Uitgangspunten

Met het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan wordt maximaal 3.000 m^2 BVO horeca mogelijk gemaakt. Er zijn verschillende vormen van horeca mogelijk die hieronder zijn samengevat.

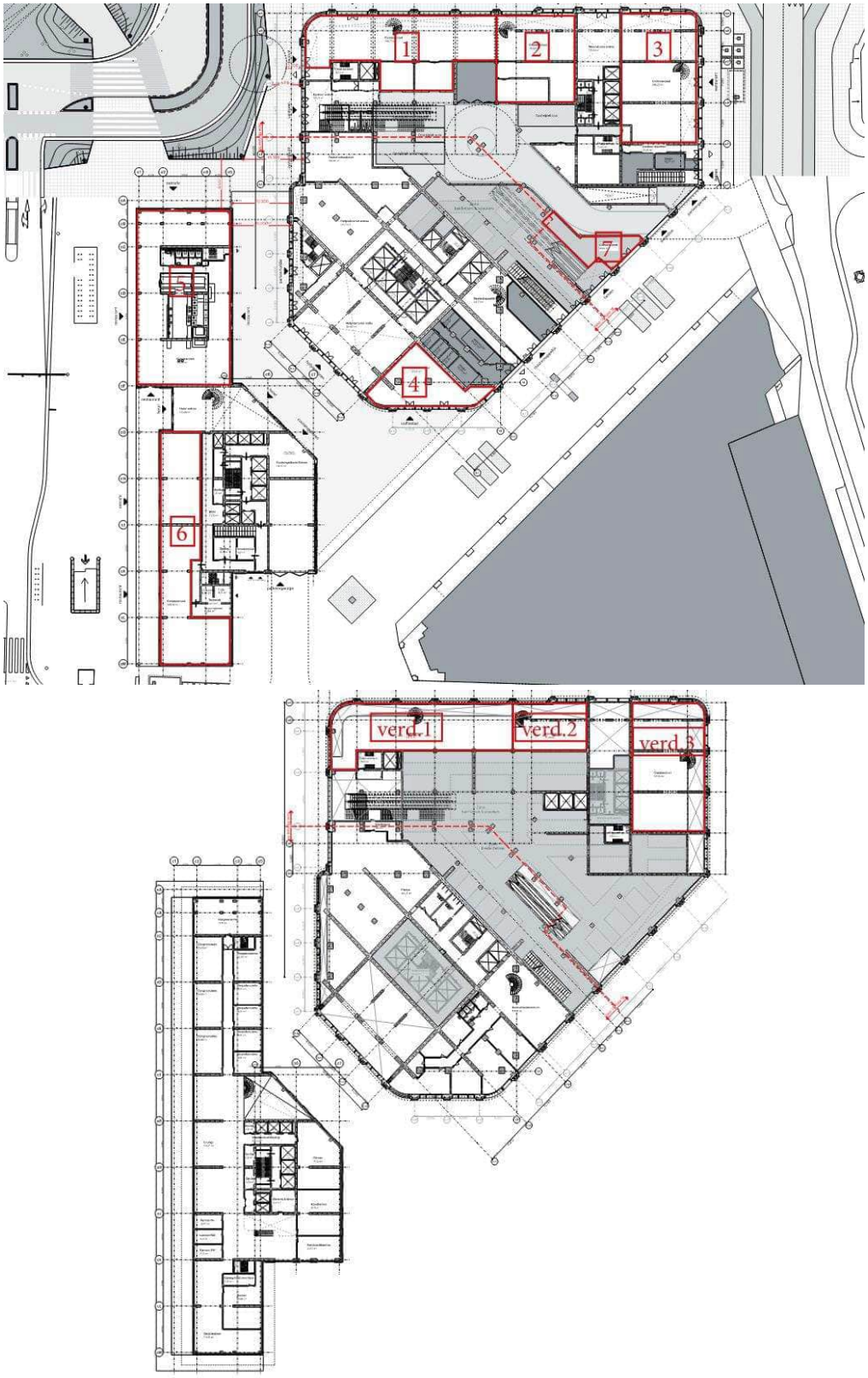
Dag horeca
Horeca inrichtingen die tussen 07.00 uur en 23.00 uur geopend mogen zijn, die achtergrondmuziek ten gehore brengen en die al dan niet een terras exploiteren gedurende de openingstijden, met uitzondering van: het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

Avond- en nachthoreca zonder geluid
Horeca inrichtingen die 24 uur per dag geopend mogen zijn, die achtergrondmuziek ten gehore brengen en die al dan niet een terras exploiteren gedurende beperkte ** openingstijden, met uitzondering van: het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

Avond- en nachthoreca met geluid
Horeca inrichtingen die 24 uur per dag geopend mogen zijn, die inpandig * meer dan achtergrondmuziek mogen produceren en die al dan niet een terras exploiteren gedurende beperkte ** openingstijden waar alleen achtergrondmuziek ten gehore mag worden gebracht, met inbegrip van het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

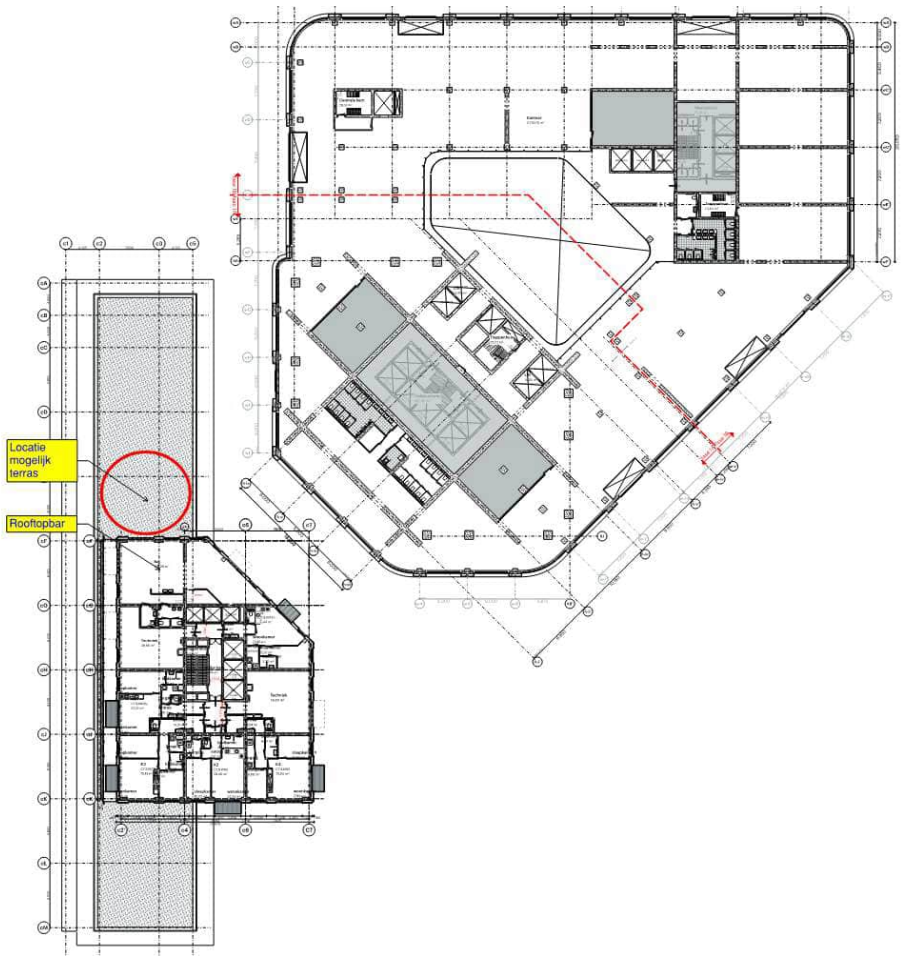
* Inpandig is hier wel van belang omdat er geen versterkte muziek (standaard) op het terras mag.
** Beperkte openingstijden voor de terrassen. De terrassen moeten om 1.00/2.00 uur dicht en mogen nooit 24 uur zijn geopend.

De beoogde horeca zal zich vooralsnog voornamelijk op de begane grond en gedeeltelijk op de eerste verdieping bevinden. In figuur 3.1 is dit nader aangegeven met de nummering 1 t/m 7. Daarnaast is op de 9e verdieping een hotel met een Rooftopbar en bijbehorend dakterras voorzien. Deze locatie van de Rooftopbar met het dakterras is in figuur 3.2 aangegeven.



Figuur 3.1

Mogelijke locaties voor het vestigen van horeca begane grond en 1e verdieping op basis van een indicatieve indeling van het gebouw



Figuur 3.2

Locatie Rooftopbar hotel met terras op de 9e verdieping op basis van een indicatieve indeling van het gebouw

4 Normstelling

Uitgegaan is van een maximaal toelaatbaar tijdgemiddeld geluidniveau als gevolg van elke inrichting van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van (geluid)gevoelige gebouwen. Dit is de basis-geluideis uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van 1 januari 2008. Deze geluideis betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van gevoelige gebouwen, zoals de gevels van woningen, niet meer mag bedragen dan de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde waarden.

Tabel 4.1

Basiseis volgens Activiteitenbesluit milieubeheer (tabel 2.17a)

Omschrijving	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opmerkingen

- Voor muziekgeluid moet, bij de beoordeling indien het muziekgeluid ter plaatse van het beoordelingspunt duidelijk herkenbaar is, een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht worden, zodat de werkelijk maximaal toelaatbare geluidniveaus in de drie perioden 10 dB(A) lager zijn dan de hiervoor genoemde waarden.
- De toetsing aan de geluideisen geschiedt volgens de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' (1999). Hierbij wordt voor muziekgeluid de bedrijfsduurcorrectie niet toegepast.

In het Activiteitenbesluit is een aantal mogelijkheden voor individueel maatwerk opgenomen. Het gaat bijvoorbeeld om het vaststellen van een hogere of lagere waarde dan de standaard grenswaarde.
Een maatwerkvoorschrift kan ook betrekking hebben op het vaststellen van voorzieningen en gedragsregels om te bereiken dat aan de geluidsnormen wordt voldaan. Bijvoorbeeld het dichthouden van ramen en deuren of aanbrengen van geluidsbegrenzers bij muziekgeluid.

(Dak)terrassen

Als een bedrijf een verwarmd (dak)terras of een terras met een vaste overdekking of een terras gelegen aan een (omsloten) binnenterrein heeft, moet het stemgeluid meegenomen worden bij de toetsing aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Hier moet dus de totale geluidsituatie van het bedrijf worden beoordeeld, dus het stemgeluid van het (dak)terras inclusief het muziekgeluid van binnen en bijvoorbeeld installatiegeluid (luchtbehandeling, ventilatoren en dergelijke).

Het stemgeluid van onverwarmde en onoverdekte terrassen aan de straat of een andere openbare ruimte is uitgesloten van toetsing. Volgens de toelichting op het Activiteitenbesluit is hiervoor gekozen omdat een rigide toepassing van de normen uit het Activiteitenbesluit het in veel gevallen onmogelijk maakt om een terras te gebruiken. De wetgever heeft bepaald om dit geluid niet te toetsen, omdat ervan uit wordt gegaan dat het stemgeluid van terrassen die aan de straat of een andere openbare ruimte liggen, opgaat in het omgevingsgeluid.

4.1 Beoordeling stemgeluid goede ruimtelijke ordening

Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat het stemgeluid van terrassen betrokken moet worden in planologische procedures, ook in de gevallen wanneer het Activiteitenbesluit niet van toepassing is. Ten aanzien van het te hanteren toetsingskader moet een zelfstandige afweging worden gemaakt, bijvoorbeeld aan de hand van het Activiteitenbesluit, VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering of de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

In het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is het plangebied gelegen in een volgens die publicatie beschreven kwalificatie 'gemengd gebied'. Bij die kwalificatie behoort een beoordeling van toelaatbaarheid in eerste termijn bij 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Daarbij wordt overigens wel opgemerkt dat een rigide toepassing van grenswaarden geen recht doet aan de feitelijke omstandigheden. Binnen de genoemde kwalificatie 'gemengd gebied' kunnen omgevingsgeluiden aanwezig zijn die ervoor zorgen dat het stemgeluid van terrassen die aan de een openbare ruimte liggen, opgaat in het omgevingsgeluid.

5 Berekeningen en uitgangspunten

5.1 Meet- en rekenvoorschrift

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van het Ministerie van VROM uit 1999, veelal aangeduid als de HMRI-1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is.

De berekeningen zijn uitgevoerd met een harde bodem (Bf=0)

Voor muziekgeluid wordt **geen** bedrijfsduurcorrectie (Cb) toegepast. Omdat de nachtperiode (periode na 23.00 uur) de strengste normstelling kent is deze periode maatgevend voor de beoordeling.

5.2 Uitgangspunten ruimten waar horeca gevestigd kan worden

In horeca-inrichtingen, waar muziek wordt geproduceerd, kunnen verschillende geluidniveaus optreden. Op grond van ervaring kunnen de in tabel 5.1 weergegeven geluidniveaus worden aangehouden in de verschillende typen horecabedrijven.

Tabel 5.1
Overzicht gemiddelde muziekgeluidniveaus in horecagelegenheden in dB(A)

Bedrijfsvorm		Muziekvorm	Geluidniveau
Koffiehuis		Praten met lichte achtergrondmuziek	60 tot 65
Restaurant – eetcafé	25-50 personen	Praten met achtergrondmuziek	65 tot 70
	50-100 personen	Praten met achtergrondmuziek	70 tot 75
	100-200 personen	Praten met achtergrondmuziek	75 tot 80
Café	Bruin café	Achtergrond- en/of rustige muziek	70 tot 80
	Druk café	Muziek waarbij met (lichte) stemverheffing moet worden gesproken	80 tot 90
	Jongerencafé	Luide muziek, karaoke	90 tot 95
	Feestcafé	Zeer luide (feest)muziek	90 tot 100
Dansschool		Danslessen	80 tot 90
Feestzaal voor feesten en partijen		Zeer luide (feest)muziek, eventueel livemuziek	90 tot 105
Dancing – discotheek (voor ouderenpubliek)		Dansmuziek	85 tot 95
Discotheek – club (voor jongerenpubliek)		Dansmuziek, house	95 tot 105
Livemuziek		Kleine formaties, akoestisch of licht versterkt	90 tot 95
		Bands met drums en/of uitversterkt	95 tot 115

Zoals ook in de inleiding is aangegeven is in deze fase van de planvorming nog niet exact duidelijk welke horeca op welke positie komt en is zoveel mogelijk flexibiliteit gewenst. Vanuit dat perspectief is voor de diverse ruimtes die vooralsnog in aanmerking komen voor horeca uitgegaan van een geluidsniveau van 105 dB(A) (met housespectrum).
Uitzondering hierop is de Rooftopbar (zie figuur 3.2) waar rekening is gehouden met een muziekgeluidniveau van 80 dB(A) en ruimte 7 die een dag functie heeft in de vorm van een "koffiebar". In ruimte 7 wordt slecht achtergrondgeluidmuziek ten gehore gebracht (geluidsniveau < 70 dB(A)) en is voor de geluidemissie niet relevant.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas). Indien in de uiteindelijke situatie de geluidsniveaus in de horeca lager of hoger zijn dan hiervoor als uitganspunt is gekozen kan deze wijziging worden gecompenseerd door de geluidwering van de gevel daarop af te stemmen.

Een bijzonder punt van aandacht is de onderlinge geluidisolatie tussen horeca inrichtingen maar ook de geluidisolatie naar eventueel bovenliggende hotelkamers. Bij nadere uitwerking dient hier voldoende aandacht aan te worden besteed. Zo zullen er geen hotelkamers mogelijk zijn direct boven een horeca inrichting waar 105 dB(A) muziekgeluidsniveau het uitganspunt is.

Omdat in deze fase nog nadere uitwerking van de gevel is, is voor de ruimten waar met een muziekgeluidniveau van 105 dB(A) is gerekend een geluidisolatiewaarden aangehouden voor de samengestelde gevel van $\mathbf{R_{A(house)}}$=>57 dB(A).
Een dergelijk hoge geluidisolatiewaarden kan gerealiseerd worden met bijvoorbeeld:

- Een betonwand van tenminste 300mm voorzien van een vrijdragende voorzetwand bestaande uit tenminste 3 * 12,5 mm fermacel op een luchtspouw van tenminste 500mm die is voorzien van 200mm minerale wol.
- Lichtere geveldelen die worden toegepast dienen als dubbelle gevel te worden gerealiseerd waarbij elk geveldeel een geluidisolatiewaarde heeft van $\mathbf{R_{A(house)}}$ = 30 dB(A) en de spouw tussen deze geveldelen tenminste 1m is en de spouw wordt voorzien van absorptie.

Bij de Rooftopbar is rekening gehouden met een gevel met dubbelzijdig gelamineerd glas op een grote luchtspouw (circa 115mm) met een $R_{A(dance)=}$ 44 dB(A).

In de horecaruimten (met uitzondering van ruimte 7) zal een volledig gebalanceerd ventilatiesysteem aanwezig zijn waarbij zowel ventilatietoevoer als -afvoer mechanisch worden gerealiseerd. De geluidemissie vanuit deze installatie is als niet relevant verondersteld. Dit houdt in dat de geluidbijdrage van in- en uitlaatroosters van de installaties zeer beperkt mogen zijn (vraagt veel demping in de kanalen en akoestische optimalisatie posities (dat zal in een vervolg fase nog nader moeten worden uitgewerkt). De geluidemissie door de luchtkanalen die eventueel op het dak zijn geplaatst moet worden beperkt, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een geluiddempende laag (zal ook en een vervolg fase moeten worden uitgewerkt). Ook luchtbehandelingsinstallatie voor de horeca die op een dak worden geplaatst geldt, dat de geluidbijdrage van deze installaties zeer beperkt mogen zijn.

Daarnaast wordt aangenomen dat alle toegangsdeuren van de horecagelegenheden (met uitzondering van ruimte 7) zijn voorzien van een sluisconstructie die in ieder geval gedurende de aanwezigheid van het muziekgeluid op het exploitatie geluidniveau in gebruik is, waarbij de geluidsisolerende deuren van deze sluisconstructie slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen. Altijd dient één van de deuren van een sluisconstructie gesloten te worden gehouden, om afdoende reductie te kunnen bewerkstelligen. Het doorlaten van grote groepen personen moet derhalve gecontroleerd plaatsvinden.

Bij berekening van de geluidemissie vanuit ruimten wordt per octaafband een correctie voor muziekgeluid toegepast volgens het (standaard) spectrum house muziek. Bij de Rooftopbar is rekening gehouden met het spectrum volgens dance muziek. In tabel 5.2 zijn deze spectra weergegeven.

Tabel 5.2

Standaard spectra

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
C_p pop [dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
C_p house [dB]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
C_p dance [dB]	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12

In bijlage I zijn de bronsterkteberekeningen weergegeven bij gebruik van het Cp House spectrum en Dance spectrum. Daarnaast is in bijlage I ook een uitdraai gegeven van het rekenmodel.

5.3 Uitgangspunten (dak)terrassen

De bronsterkte van het stemgeluid is sterk afhankelijk van de persoon en de omstandigheid waarin deze persoon verkeert. Zo wordt bij een rustig restaurant over het algemeen zachter gesproken dan bij een populair café. Representatieve gegevens over bronsterktes kunnen worden ontleend aan de Duitse richtlijn 3770 'Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', opgesteld door Verein Deutscher Ingenieure (VDI).
In de volgende tabel 5.3 zijn een aantal relevante bronsterktes uit deze richtlijn samengevat.

Tabel 5.3
Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

Aard van de bron	Equivalente[1] bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale[2] bronsterkte $L_{WA,max}$
Spreken, normaal	65 dB(A)	67 dB(A)
Spreken, verheven	70 dB(A)	73 dB(A)
Spreken, zeer luid	75 dB(A)	-[3]
Roepen, normaal	80 dB(A)	86 dB(A)
Schreeuwen, luid	105 dB(A)	108 dB(A)

In tabel 5.4 zijn de bronsterktes per type terras opgenomen. Deze bronsterktes zijn ontleend aan de VDI richtlijn.

Tabel 5.4
Bronsterkte per terrastype

Terrastype	Equivalente bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale bronsterkte $L_{WA,max}$
1. Rustig terras	65-70 dB(A)	86 dB(A)
2. Gemiddeld terras	70 dB(A)	100 dB(A)
3. Levendig terras	75 dB(A)	100 dB(A)

Aangezien de exacte invulling met horeca vooralsnog onbekend is kan de daadwerkelijke bronsterkte afwijken van hetgeen hierna is omschreven.

In dit onderzoek is vanuit de gewenste flexibiliteit bij alle horeca (met uitzondering van de Rooftopbar) uitgegaan een "levendig terras" met een bronsterkte van 75 dB(A). Bij de Rooftopbar is uitgegaan van een "gemiddeld terras" met een bronsterkte van 70 dB(A).

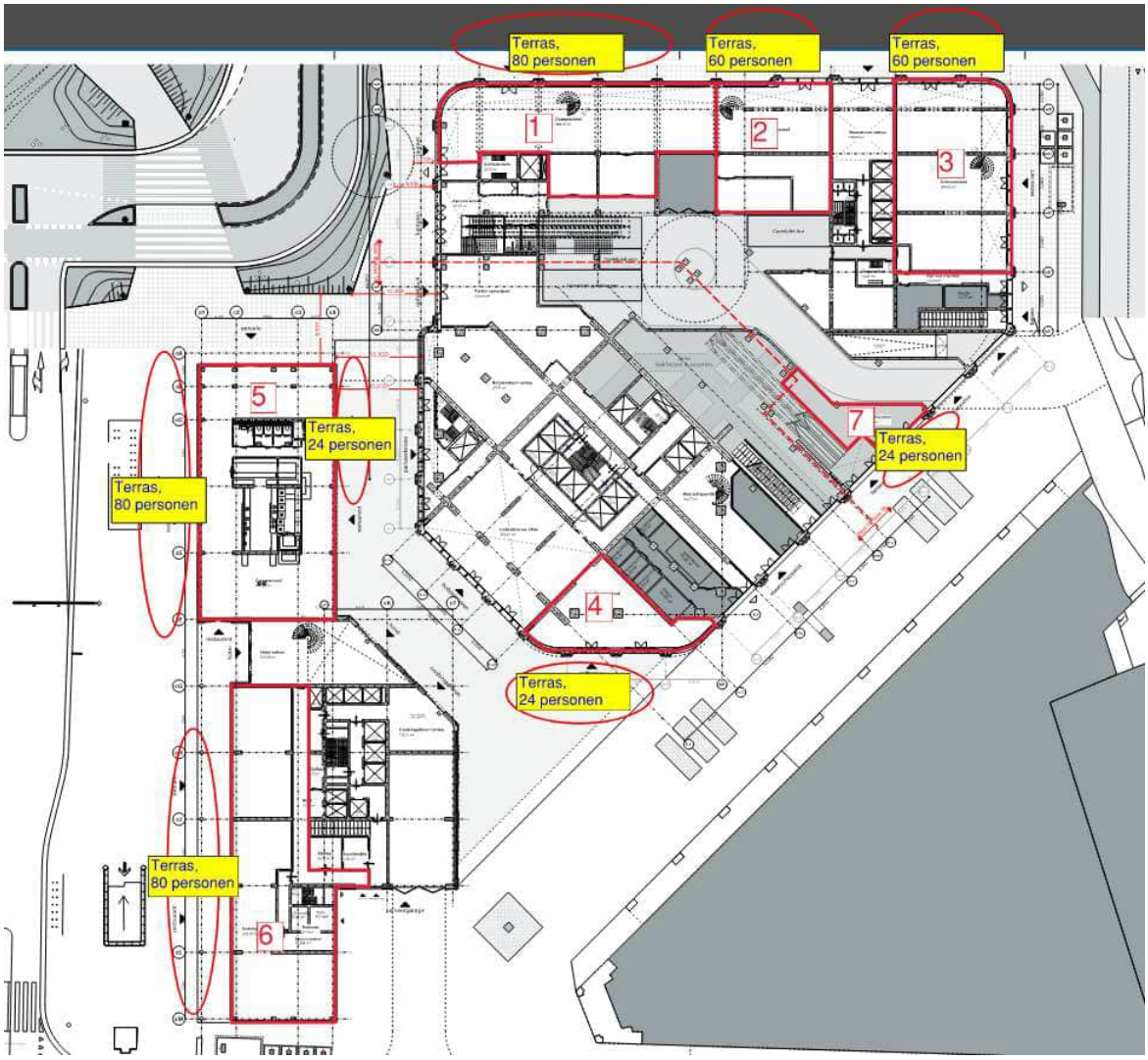
Voor bepaling van het maximale geluidniveau is uitgegaan van een maximale bronsterkte van 100 dB(A).

De maximale bronsterkte van 100 dB(A) voor een levendig terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201410393/3/A1 van 9 september 2015, waarin een bronsterkte van 100 dB(A) voor zeer luid roepen als realistisch is aangemerkt.

Opgemerkt wordt dat wanneer sprake is van luid schreeuwen, dit als onwenselijk gedrag wordt getypeerd waartegen de exploitant dient op te treden. Hier wordt dan ook geen rekening mee gehouden in voorliggend onderzoek.

Overdag (tussen 09.00 uur en 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100%. In de nachtperiode zijn de terrassen tot 02.00 uur geopend en wordt uitgegaan van een bezetting van 100%. Tevens wordt er uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd door 2 persoon bij een tafeltje met 4 personen.

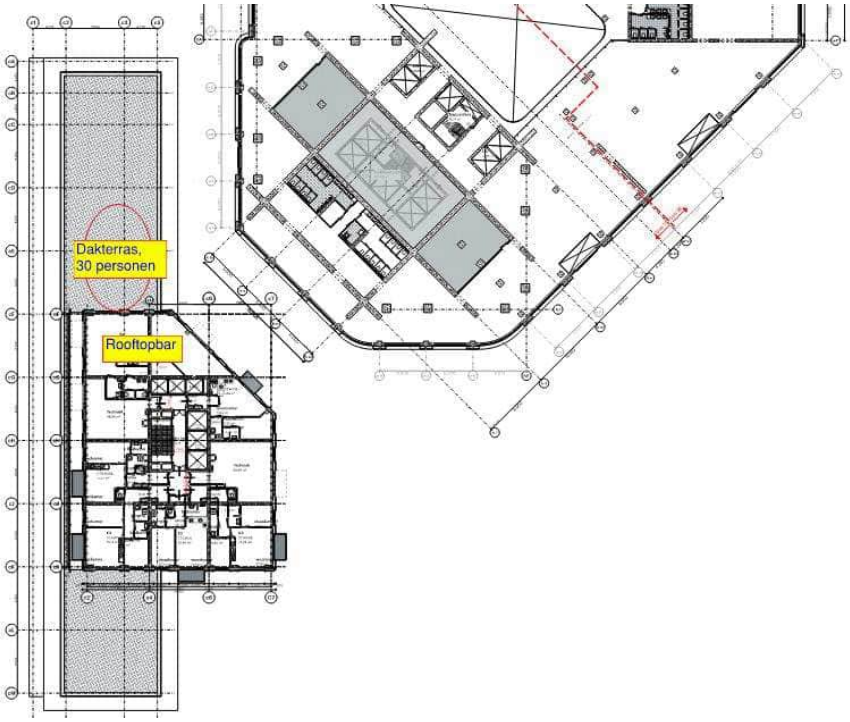
Op basis van het huidige ontwerp (van september 2022) is aangenomen dat acht terrassen worden gerealiseerd. De locaties van deze terrassen, inclusief het te verwachten aantal aanwezige personen, is in figuur 5.1 weergegeven. Deze aantallen zijn indicatief vastgesteld op basis van omvang van de beoogde horecavoorziening (volgens ontwerp september 2022) en de beschikbare ruimte voor een terras. Daarnaast is rekening gehouden met een dakterras bij de Rooftopbar (zie figuur 5.2).



Figuur 5.1
Overzicht terrassen met ook het aantal personen per terras waarvan is uitgegaan

Omdat in de nachtperiode wordt uitgegaan van een 100% bezetting van de terrassen en er een bedrijfsduurcorrectie geldt van 4 dB(A) (3 uur in bedrijf van 23.00 uur – 02.00 uur) is deze periode, mede omdat deze de strengste normstelling kent, bepalend voor de beoordeling.

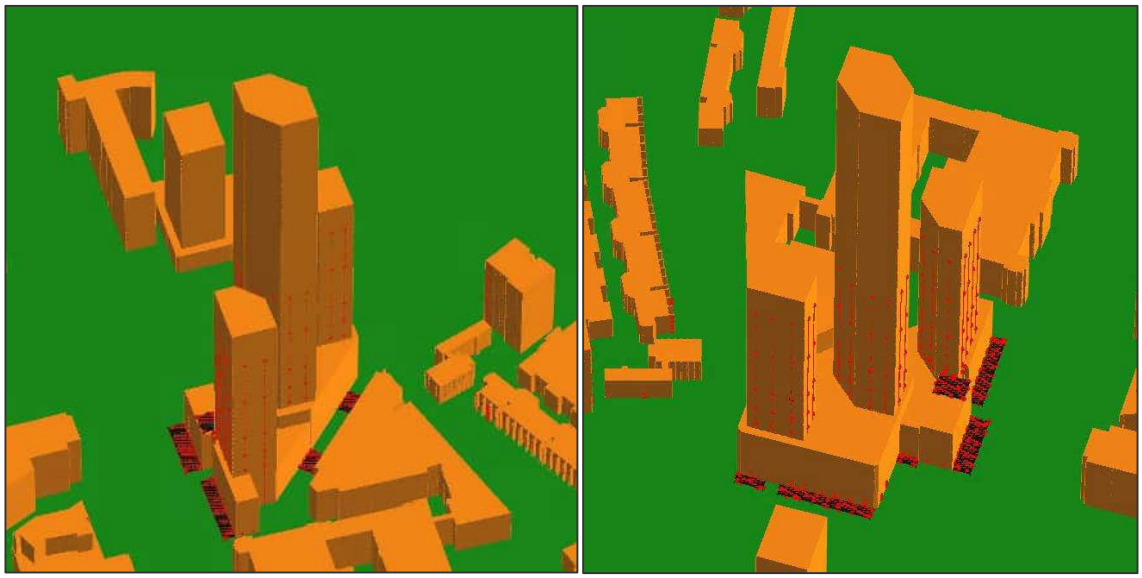
Ook bij de bezetting van de terrassen geldt dat hiervoor een aanname is gedaan en dat het uiteindelijke aantal tafels kan leiden tot afwijkende aantallen personen op het terras. De berekeningsresultaten zijn derhalve een indicatie over de te verwachten geluidsniveaus.



Figuur 5.2
Dakterras Rooftopbar, uitganspunt bezetting 30 personen

5.4 Weergave akoestisch rekenmodel terrassen

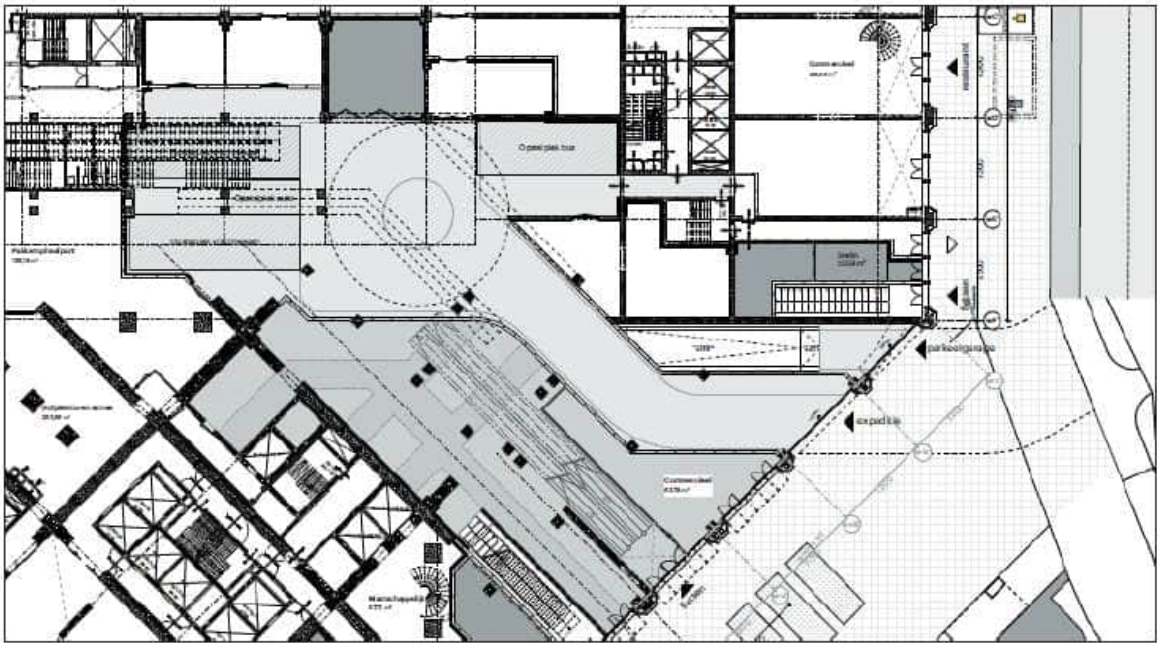
In figuur 5.3 zijn 3D weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 5.3
3D weergaven rekenmodel, vanuit het zuiden linker figuur en vanuit het noorden rechter figuur

5.5 Uitgangspunten bevoorrading

Bevoorrading vindt plaats op twee locaties. Onder de Hofplein- en Weenatoren bevindt zich een inpandige expeditie. Vrachtwagens, bestelbussen en andere voertuigen kunnen het gebouw inrijden via de Doelenstraat en zodoende inpandig laden en lossen. Er zijn 4 laadplatforms beoogd in de inpandige laad- en losruimten. In figuur 5.4 is de ingang vanaf de Doelstraat naar het centrale laad-/lospunt in de kelder weergegeven.



Figuur 5.4
Ingang vanaf de Doelstraat naar het centrale laad-/lospunt in de kelder.

Vanaf deze locatie zijn de geluidniveaus vanwege het laden en lossen dus niet relevant voor de omgeving, alleen het aan- en afrijden van voertuigen.

Bevoorrading vindt ook plaats ten zuiden van de Coolsingeltoren, dit is niet inpandig. We beschouwen op deze locatie zowel de geluiden vanwege laad- en loswerkzaamheden als bijhorende voertuigbewegingen.

De uitgangspunten betreffende de aantallen, tijdsduur en geluidvermogen niveaus vanwege bevoorrading geven we weer in tabel 5.5.

Tabel 5.5

Aantallen en geluidvermogen niveaus vanwege bevoorrading

Geluidbron	Aantal/Tijdsduur			A-gewogen geluidvermogen niveau $L_{W,A}$ [dB(A)]
	Dag (07.00 – 19.00)	Avond (19.00 – 23.00)	Nacht (23.00 – 07.00)	
Bevoorrading Hofplein- en Weenatoren				
Vrachtwagen (5 km/u)	3 stuks	1 stuks	1 stuks	102
Vrachtwagen L_{Amax}	--	--	--	105
Bevoorrading Coolsingeltoren:				
Vrachtwagen (5 km/u)	2 stuks	1 stuks	1 stuks	102
Vrachtwagen L_{Amax}	--	--	--	105
Laad- en loswerkzaamheden (45 min/levering)	1u30m	45m	45m	88
Laad- en loswerkzaamheden L_{Amax}	--	--	--	108

6 Rekenresultaten

In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten voor de geluidemissie vanwege de horeca en de terrassen opgenomen. Ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen zijn de geluidbelastingen bepaald.

6.1 Nieuwbouw woningen RISE

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbijdragen ($L_{Ar,LT}$) van de afzonderlijke horeca inrichtingen en de afzonderlijke terrassen. Dit is vanwege de thans beoogde invulling (ontwerp d.d. september 2022) voor de 1e, 5e, 10e, 20e en 30e woonlaag gedaan. De 1e woonlaag is voor de Coolsingeltoren op de 10e verdieping en voor de Weenatoren op de 11e verdieping.

De bijhorende waarneemhoogtes zijn:
- 1e woonlaag: 36,4 m voor de Coolsingeltoren en 42,6 m voor de Hofpleintoren en Weenatoren;
- 5e woonlaag: 48,8 m voor de Coolsingeltoren en 55 m voor de twee andere torens;
- 10e woonlaag: 64,3 m voor de Coolsingeltoren en 70,5 m voor de twee andere torens;
- 20e woonlaag: 95,3 m voor de Coolsingeltoren en 101,5 m voor de twee andere torens;
- 30e woonlaag: 126,3 m voor de Coolsingeltoren en 132,5 m voor de twee andere torens;

Per woonlaag is de hoogst optredende geluidbijdrage per horeca-inrichting gepresenteerd en de maatgevende cumulatie van deze geluidbijdrages (geluid van alle horeca binnen Rise plus de daarbij behorende terrassen) op enig punt van die woonlaag. Uitgebreide geluidbijdrages zijn in bijlage II opgenomen.

Tabel 6.1

Berekende geluidbijdragen in de nachtperiode ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) exclusief straffactoren (**geen** toeslag voor de herkenbaarheid van muziek)

Omschrijving	1e woonlaag	5e woonlaag	10e woonlaag	20e woonlaag	30e woonlaag
Horeca 1	19	21	22	21	19
Terras 1	33	34	38	37	35
Horeca 2	17	18	17	15	14
Terras 2	31	35	35	35	33
Horeca 3	19	19	18	16	15
Terras 3	31	34	35	35	33
Horeca 4	25	24	22	13	11
Terras 4	38	39	37	33	31
Horeca 5	23	23	22	18	18
Terras 5a	37	40	38	36	35
Terras 5b	34	36	35	32	30
Horeca 6	29	27	25	19	17
Terras 6	37	43	42	38	35
Terras 7	28	31	30	27	24
Horeca Rooftopbar	27	16	11	6	3
Terras rooftopbar avondperiode	54	47	42	37	35
Maatgevende cumulatie[1)], excl. Rooftopbar	41	44	43	40	39

[1)] maatgevende cumulatie is het op enig punt van die verdieping gecumuleerde geluid van alle horeca binnen RISE plus daarbij behorende terrassen.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat het terras van de Rooftopbar 's nachts (23.00 – 07.00 uur) is gesloten. We berekenen vanwege dit terras in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) ten hoogste 54 dB(A), bij de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren.

Het hoogst berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} bedraagt per terras:

- Terras 1: 54 dB(A);
- Terras 2: 54 dB(A);
- Terras 3: 52 dB(A);
- Terras 4: 59 dB(A);
- Terras 5a: 59 dB(A);
- Terras 5b: 56 dB(A);
- Terras 6: 58 dB(A);
- Terras 7: 56 dB(A);
- Terras Rooftopbar: 78 dB(A).

6.1.1 Bespreking resultaten woningen RISE

Geluidemissie horeca

Uit de resultaten blijkt dat met de gehanteerde uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca onder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit blijven. Gelet op het aanwezige achtergrond geluidsniveau op de locatie en de zeer lage geluidniveaus als gevolg van de horeca bij de woningen (zonder toeslag < 30 dB(A)) is het zeer onwaarschijnlijk dat het muziekgeluid ter plaatse van de woningen als duidelijk herkenbaar kan worden aangemerkt.
Het toepassen van de straffactor geldt alleen indien het muziekgeluidniveau op het beoordelingspunt als duidelijk herkenbaar kan worden waargenomen, de toeslag is derhalve niet toegepast.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel. Dit betekent dat afhankelijk van de exacte invulling en de geluidwerende functie van de gevel zal moeten worden bepaald of het beoogde gebruik daadwerkelijk aan de genoemde grenswaarden voldoet. Gezien voorliggende resultaten is het echter aannemelijk dat hieraan voldaan kan worden.

Zo kan bijvoorbeeld bij een lager exploitatiegeluidsniveau in de horeca inrichtingen van 95 dB(A) met een dance spectrum (in plaats van 105 dB(A) met een house spectrum) de beglazing bestaan uit dubbelzijdig gelamineerd glas gelamineerd op een grote luchtspouw (115mm) met een R_{Adance} van 44 dB(A).

Geluidemissie terrassen

Beoordeling $L_{Ar,LT}$

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen, met uitzondering van de geluidemissie vanaf terras 6 en het dakterras van de Rooftopbar, niet boven de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode uitkomen. Het hoogst berekende beoordelingsniveau is 40 dB(A).

De overschrijding bij het gebruik van terras 6 is ten hoogste 3 dB(A) waarbij uitgegaan is van de geluidsemissie behorend bij een levendig terras, indien uitgegaan wordt van de geluidsemissie behorend bij een gemiddeld terras neemt de geluidbelasting met 5 dB(A) af. Daarnaast is ook het aantal personen die op een terras aanwezig kunnen zijn bepalend. Indien het aangehouden aantal van 80 wordt gehalveerd leidt dit ook tot een 3 dB(A) lagere geluidemissie.

De terrassen zijn vanuit het perspectief van een goed woon- en leefklimaat goed inpasbaar en er is bij sommige terrassen ruimte om ook hogere aantallen personen op de terrassen aanwezig te laten zijn dan waar nu in eerste termijn van is uitgegaan.

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Beoordeling L_{Amax}
Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt, met uitzondering van de geluidemissie vanaf het terras van de Rooftopbar, maximaal 59 dB(A) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Beoordeling dakterras Rooftopbar
Omdat het dakterras van de Rooftopbar niet is gelegen aan een openbare weg wordt de geluidemissie van dit dakterras verondersteld onderdeel te zijn van de geluidemissie vanuit de inrichting. Dit impliceert dat de gecumuleerde geluidemissie van het terras en vanuit de inrichting moet voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Aangenomen was al dat het terras van de Rooftopbar 's nachts (23.00 – 07.00 uur) gesloten is. Met de gehanteerde uitgangspunten wordt als gevolg van dit terras in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) ten hoogste 54 dB(A) berekend, bij de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren en overschrijdt hiermee de grenswaarde van 45 dB(A) met 9 dB(A).

Bij de Rooftopbar is het hoogst berekende maximale geluidniveau 78 dB(A) terwijl de grenswaarde in de avondperiode 65 dB(A) is.

Samenvattend blijkt dat een terras bij de Rooftopbar met de gekozen uitganspunten niet haalbaar is. Een alternatief is een terras voor ontbijt en/of lunch (dus alleen in de dag periode in bedrijf) waarbij het een rustig terras betreft. In die situatie gaat de geluidemissie met meer dan 5 dB(A) terug ten opzichte van de eerder gekozen uitganspunten (er zal gedurende de dag periode geen volledige bezetting zijn). Ook het maximale geluidniveau zal lager uitvallen.

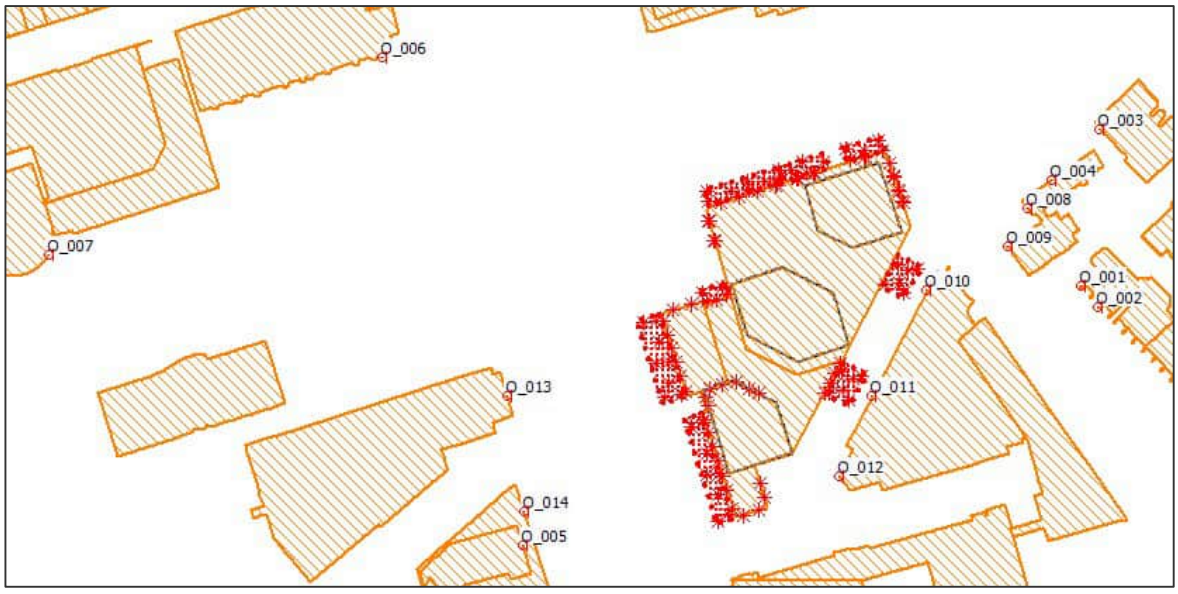
6.2 Bestaande woningen

We beschouwen de volgende omliggende woningen:
- Noordmolenwerf 15-43 (rekenpunt O_001 en O_002): rekenhoogtes 1,5, 4,5, 7,5, 10,5, 13,5 m;
- Noordmolenwerf 12-304 (rekenpunt O_003): rekenhoogtes 5, 10, 20, 30, 40, 50 m;
- Galerij 15 (rekenpunt O_004 en O_008): rekenhoogtes 1,5 m en 4,5 m;
- Kruiskade 2A-2Q (rekenpunt O_005): rekenhoogtes 18,5, 21,5, 24,5, 27,5, 30,5 m;
- Weena 3-93: rekenhoogtes 5, 10, 15, 20, 25, 30 m;
- Weena 181-323: rekenhoogtes 15, 30, 45, 60, 75, 90 m.

De volgende locaties beschouwen we ook als mogelijke woningen, omdat hier volgens de bestemmingsplannen “Lijnbaankwartier-Coolsingel” (NL.IMRO.0599.BP1143LijnbkCools-va01) en “Laurenskwartier” (NL.IMRO.0599.BP1022Laurenskwrt-oh01) woningen zijn toegestaan:
- Noormolenwerf 1 (rekenpunt O_009) nu een kerkgebouw; rekenhoogtes 1,5 m en 4,5 m;
- Doelwater 5 (rekenpunt O_010, O_011 en O_012), nu een (politie)kantoor, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5 meter;
- Coolsingel 5 (rekenpunt O_013), nu een bijeenkomstfunctie, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5 meter;
- Coolsingel 45 (rekenpunt O_014), nu een winkel, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, meter.

In het gebouw ten zuiden (Coolsingel 40) en het gebouw ten noorden (de Hofpoort) zijn geen woningen toegestaan.

In figuur 6.1 zijn ook de posities van de rekenpunten opgenomen.



Figuur 6.1
Ligging omliggende rekenpunten (O_001 t/m O_007).

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbijdragen ($L_{Ar,LT}$) van de afzonderlijke horeca-inrichtingen en de afzonderlijke terrassen. Per woonlaag is de hoogst optredende geluidbijdrage per inrichting gepresenteerd en de hoogste cumulatie van deze geluidbijdrages. Uitgebreide geluidbijdrages zijn in bijlage II opgenomen.

Tabel 6.2

Berekende geluidbijdragen in de nachtperiode ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) exclusief straffactoren (**geen** toeslag voor de herkenbaarheid van muziek)

Omschrijving	Hoogst berekende $L_{Ar,LT}$ in dB(A)
Horeca 1	23
Terras 1	37
Horeca 2	18
Terras 2	36
Horeca 3	30
Terras 3	39
Horeca 4	36 ter plaatse van politiebureau 12 ter plaatse van woontoren oostkant
Terras 4	53 ter plaaste van politiebureau 28 ter plaatse van woontoren oost
Horeca 5	26
Terras 5a	44
Terras 5b	36
Horeca 6	32 ter plaaste van politiebureau 26 overzijde straat westkant
Terras 6	43 overzijde straat westkant
Terras 7	48 ter plaaste van politiebureau 37 ter plaatse van kerk
Horeca Rooftopbar	16
Terras Rooftopbar*	33
Maatgevende cumulatie	53 ter plaaste van politiebureau 46 overzijde straat westkant

*avondperiode

Het hoogst berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} bedraagt per terras:

- Terras 1: 51 dB(A);
- Terras 2: 51 dB(A);
- Terras 3: 57 dB(A);
- Terras 4: 72 dB(A); bij politiebureau, woningen zijn mogelijk.
- Terras 5a: 58 dB(A);
- Terras 5b: 51 dB(A);
- Terras 6: 56 dB(A);
- Terras 7: 72 dB(A); bij politiebureau, woningen zijn mogelijk.
- Terras Rooftopbar: 52 dB(A).

6.2.1 Bespreking resultaten bestaande woningen

Geluidemissie horeca

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca, met uitzondering van de locatie horeca 4 en 6, onder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit blijven.

Bij de locatie horeca 4 en 6 is het hoogst berekende beoordelingsniveau (inclusief straffactor van 10 dB(A)) 46 dB(A) respectievelijk 42 dB(A) terwijl de grenswaarde 40 dB(A) bedraagt. Maatgevend voor deze beoordeling is de gevel van het politiebureau (locatie waar mogelijk woningen kunnen komen). Deze overschrijding kan niet eenvoudig met extra geluidisolatiewaarden worden opgelost. Het verlagen van het exploitatiegeluidsniveau is een mogelijkheid bijvoorbeeld naar 100 dB(A) met een dance spectrum.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende (mogelijk toekomstige) woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas). Indien in de uiteindelijke situatie de geluidsniveaus in de horeca lager zijn dan hiervoor als uitganspunt is gekozen kan deze wijziging worden gecompenseerd door de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas) daarop af te stemmen.

Geluidemissie terrassen

Beoordeling $L_{Ar,LT}$

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen niet overal onder de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode blijft.
Als gevolg van de terrassen 4, 5a, en 6 berekenen we hogere waarden dan 40 dB(A).

Omdat terras 7 alleen in de dag periode in bedrijf is, is er geen sprake van overschrijding van beoordelingsniveaus.

<u>Terras 4</u>

Voor terras 4 geldt de hiervoor gegeven beoordeling ter plaaste van de gevel van het huidige politiebureau. Bij de huidige functie van het gebouw is er geen sprake van overschrijding van beoordelingswaarden.

Op het moment dat ter plaatse van het politiebureau woningen worden gerealiseerd worden de streefwaarden overschreden. De berekende waarde is ten hoogste 53 dB(A) en de streefwaarden voor de dag, avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A).
Indien uitgegaan wordt van de geluidsemissie behorend bij een gemiddeld terras neemt de geluidbelasting met 5 dB(A) af en wordt in de dagperiode aan de waarde uit het Activiteitenbesluit voldaan.

In de avondperiode in er dan nog slechts een overschrijding van 3 dB(A). Bepalend voor de geluidemissie is ook het aantal personen die op een terras aanwezig kunnen zijn. Indien het aangehouden aantal van 24 wordt gehalveerd leidt dit ook tot een 3 dB(A) lagere geluidemissie.

Uitgaande van een 5 – 8 dB(A) lagere geluidemissie kan terras 4 zowel in de dag- en avondperiode voldoen aan de waarden uit het Activiteitenbesluit. Terras 4 zou dan tot 23.00 uur geëxploiteerd kunnen worden.

Terras 5a en 6

Bij terras 5a en 6 is berekende waarde is ten hoogste 44 respectievelijk 43 dB(A) en de streefwaarden voor de dag, avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). In de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de waarde uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode is er dan nog slechts een overschrijding van 3 – 4 dB(A). Bij terras 5a en 6 kan de geluidemissie van het terras worden verlaagd door het aantal personen te beperken (halvering aantal personen is 3 dB(A)).

Samenvatting terras 4, 5a en 6

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting met de hiervoor gegeven wijzigingen binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen kan bijvoorbeeld een hogere bezetting dan wel drukker terras worden toegestaan. Vanwege de heersende achtergrondgeluidniveaus is dan nog steeds sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Als de terrassen niet overdekt en of verwarmde terrassen zijn, is een boordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet aan de orde. Vanuit goede ruimtelijke ordening zijn gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus ter plaatse van de dan nieuwe woningen ook hogere geluidsniveaus als de hiervoor genoemde streefwaarden acceptabel waardoor de gebruiksmogelijkheden van terrassen toenemen.

Beoordeling L_{Amax}

Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt, indien de gevel van het politiebureau buiten beschouwing wordt gelaten maximaal 58 dB(A) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Ter plaaste van de gevel van het politiebureau treden maximale geluidniveau op van 72 dB(A) als gevolg van het gebruik van de terrassen 4 en 7. Verlaging van deze maximale geluidniveaus is niet mogelijk. Bij de huidige functie van het gebouw is er geen sprake van overschrijding van beoordelingswaarden.
Op het moment dat ter plaatse van het politiebureau woningen worden gerealiseerd worden de streefwaarden overschreden Het berekende maximale geluidsniveau is ten hoogste 72 dB(A) en de streefwaarden voor de dag,- avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A).

Maximale geluidsniveau dienen met name ter bescherming van slaapverstoring. Vanuit dat voortschrijdend inzicht zijn in de nieuwe Omgevingswet maximale geluidsniveaus in de dagperiode uitgesloten van toetsing aan geluidsvoorschriften. Indien vanuit dit voortschrijdend inzicht de maximale geluidsniveau worden beschouwd zouden terras 4 en 7 in de dagperiode in bedrijf kunnen zijn. In de avondperiode is er dan nog voor terras 4 een overschrijding van 7 dB(A).

Gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen nemen de gebruiksmogelijkheden van terras 4 nemen toe.

Als de terras 4 geen overdekt en of verwarmde terras wordt, is een boordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet aan de orde. Vanuit goede ruimtelijke ordening zijn gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus ter plaatse van de dan nieuwe woningen ook hogere maximale geluidsniveaus als de hiervoor genoemde streefwaarden acceptabel waardoor de gebruiksmogelijkheden van terras 4 toenemen. Vanwege de heersende achtergrondgeluidniveaus is dan nog steeds sprake van een goede ruimtelijke ordening.

6.3 Geluid op onderste bouwlagen

Ondanks dat in het huidige ontwerp (van september 2022) geen woningen op de onderste bouwlagen zijn voorzien, maar het vooralsnog niet is uitgesloten dat daar woningen kunnen worden gerealiseerd is volledigheidshalve de geluidbelasting op deze bouwlagen ook beschouwd.

Uit die beschouwing blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca forse overschrijdingen geeft van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode zullen overschrijdingen ontstaan van de grenswaarde van meer dan 20 dB(A). Vanuit dat perspectief wordt geadviseerd op de onderste lagen geen woningen te realiseren. Mocht gekozen worden voor een andere invulling van de horeca met aanzienlijk lagere geluidsvermogens dan zijn woningen boven de plint wellicht wel mogelijk.

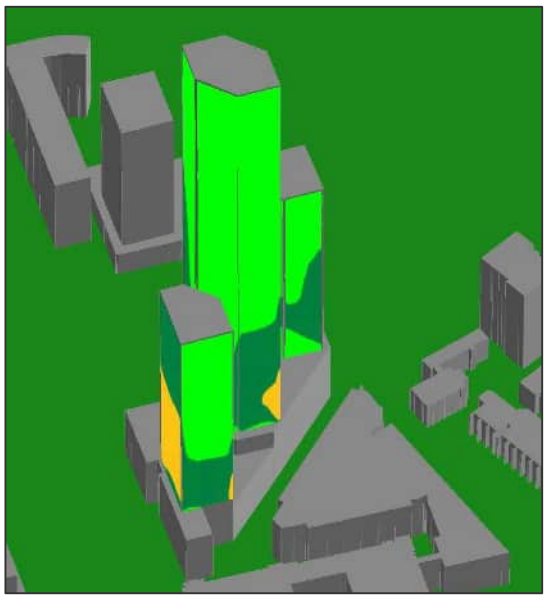
Geluidemissie terrassen
Uit de beschouwing blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode ruimschoots overschrijden (tot 20 dB(A)).

Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt maximaal 77 dB(A) en is daarmee fors hoger dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Terrassen zijn gegeven bovenstaande resultaten niet meer mogelijk. Vanuit dat perspectief wordt geadviseerd op de onderste lagen geen woningen te realiseren.

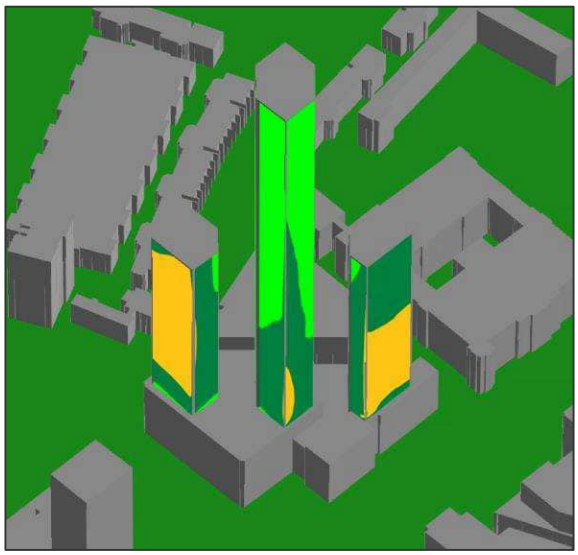
6.4 Geluid gecumuleerd van de horeca op de woontorens

In figuur 6.2 t/m 6.7 is een overzicht gegeven van het gecumuleerde geluidsniveau van de horeca (7 ruimten en de Rooftopbar) en de terrassen van RISE.
Weergegeven zijn de contouren in stappen van 5 dB zonder straffactoren.
Tussen <30-30 dB(A) is de kleur lichtgroen, tussen de 31-35 dB(A) is de kleur donker groen, tussen de 36-40 dB(A) is de kleur geel en boven de 40 dB(A) is de kleur oranje.



Figuur 6.2

Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het zuiden

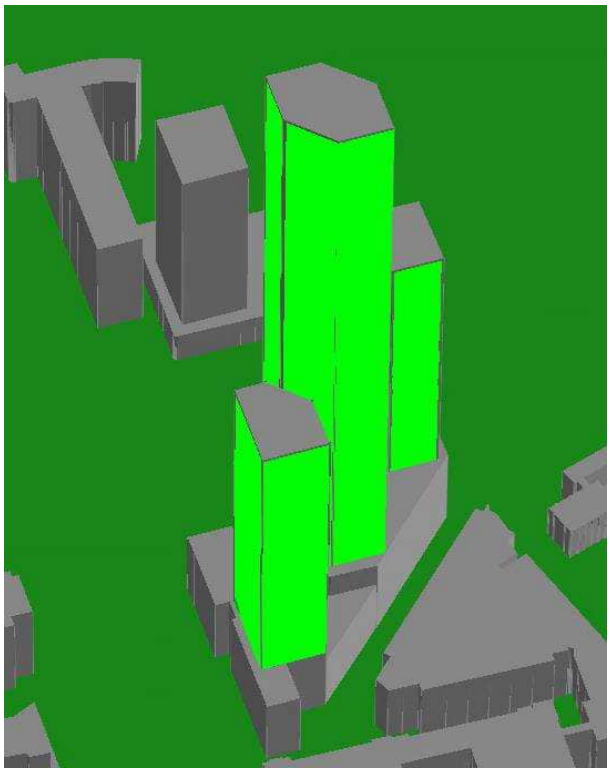


Figuur 6.3

Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het noordwesten

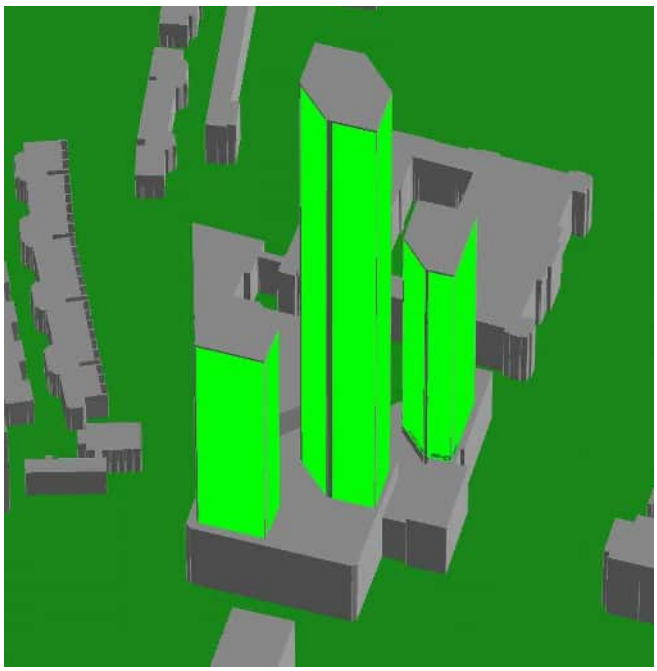
Figuur 6.4

Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het noordoosten

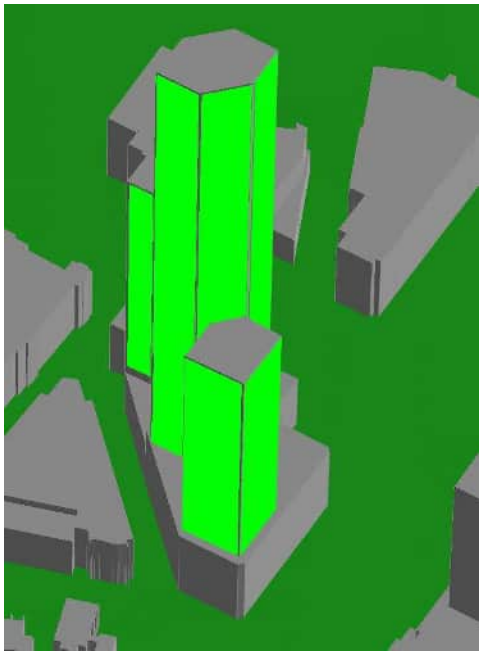


Figuur 6.5

Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het zuiden



Figuur 6.6
Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het noordwesten



Figuur 6.7
Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het noordoosten

6.5 Geluid vanwege bevoorrading

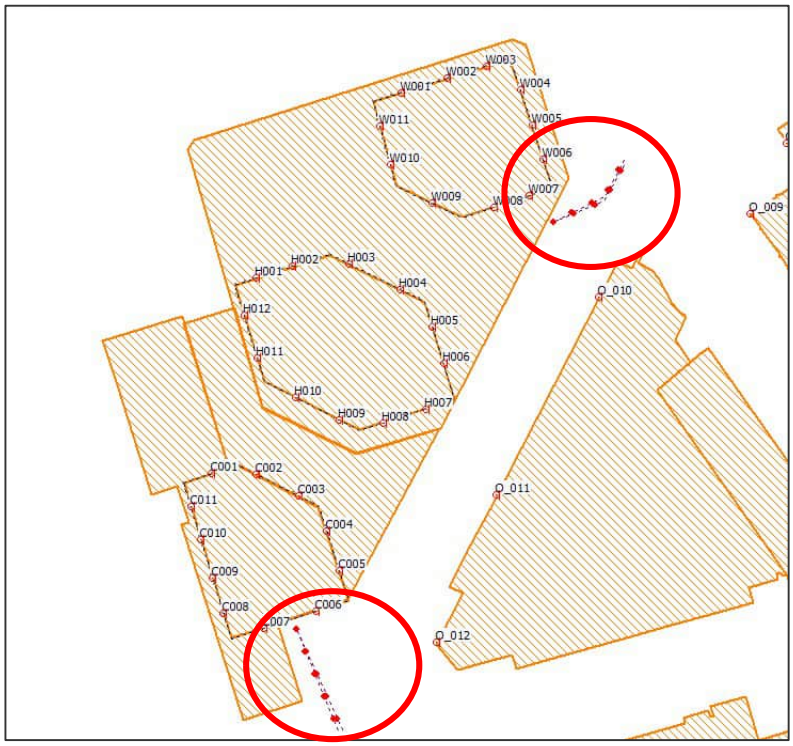
Vanwege de bevoorrading berekenen we de geluidniveaus beschreven in tabel 6.3. In de dagperiode is bevoorrading zonder meer mogelijk, maar in de avond-, en nachtperiode kunnen hoge geluidpieken optreden. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn wel voldoende laag.

Tabel 6.3

Hoogst berekende geluidniveaus vanwege bevoorrading

Beoordelingspunt	Hoogst berekende etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{ArLT} [dB(A)]	Hoogst berekend maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]
Woontorens	44	70
Omliggende woningen	48	73*

* De piekniveaus >70 dB(A) berekenen we alleen bij de rekenpunten 010 en 012, de achterzijde van het huidige politiebureau.



Figuur 6.8

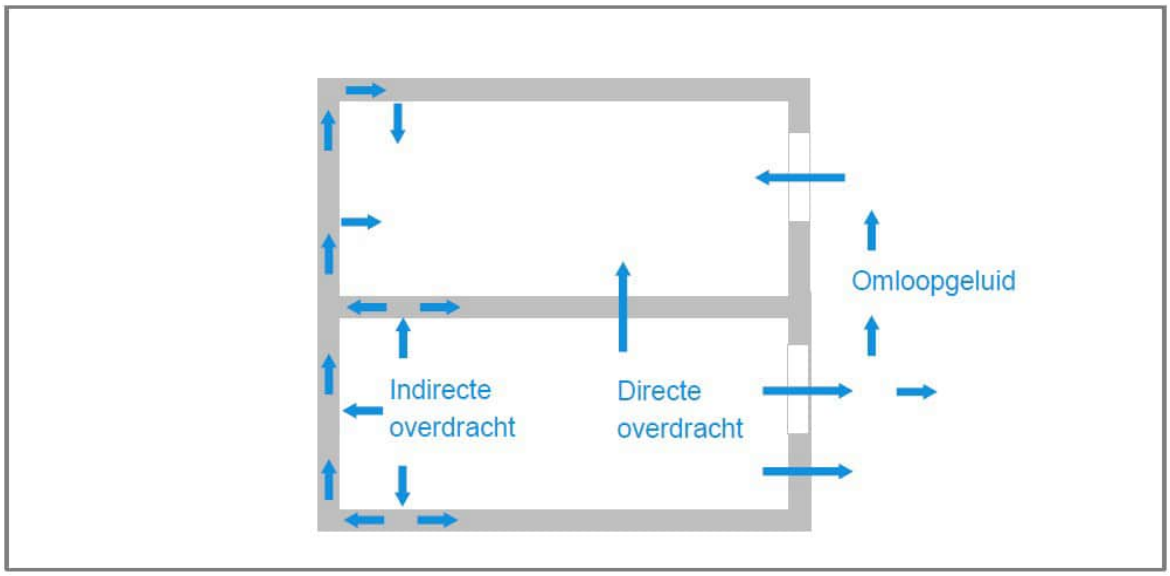
Locaties bevoorrading in rekenmodel

7 Interne geluidoverdracht

Naast het inzichtelijk maken van de geluidbelasting naar de omgeving kan er ook sprake zijn van een geluidbelasting naar aanpandige ruimten.

In figuur 7.1 is een schematisch overzicht gegeven van de verschillende overdrachtswegen van geluid.

- directe overdracht door materialen/constructies heen;
- indirecte (of flankerende) overdracht via constructies;
- omloopgeluid via openingen.



Figuur 7.1
Schematisch overzicht overdrachtswegen geluid

Een inpandige woning wil zeggen dat er zich een woning bevindt in het pand waarin het horecabedrijf zelf is gevestigd, bijvoorbeeld boven het bedrijf op de eerste of een hoger gelegen verdieping. Een aanpandige woning betekent dat er een woning is gesitueerd in het naastgelegen, aanpalende gebouw. Deze termen worden doorgaans ook gebruikt als een woning op enigerlei wijze constructief verbonden is met de horecaruimte, ook als het niet direct aangrenzend is. In de onderhavige planopzet bevinden zich de woningen op de 11^{e} verdieping waardoor er sprake kan zijn van flankerende overdracht.

De aanwezigheid van een in- of aanpandige woning kan beperkend zijn voor de maximaal te realiseren geluidisolatie en daarmee het toelaatbaar muziekgeluid binnen een horecabedrijf. Dit komt door de flankerende overdracht.

Een goed geluidisolerende plafond- of wandconstructie houdt een deel van het geluid tegen, maar niet alles. Een deel van het geluid zal nog steeds in de basisconstructies van het pand terechtkomen. Via deze basisconstructies, de vloeren, bouwmuren, gevels etc., vindt het geluid zijn weg naar de woning.

In de onderhavige situatie liggen er niet direct woningen boven de horeca op de begane grond. Wel zijn er congresruimtes, en kantoorruimtes direct boven de horeca gelegen.

Om de flakkerende overdracht te beperken worden de volgende voorzieningen voorgesteld in elke horeca ruimte, afhankelijk van het geluidniveau. Als er meer geluid geproduceerd wordt dan 70 dB(A) dan moet gedacht worden aan de volgende principemaatregelen:

- een goed geluidisolerend verlaagd gipsplaten plafondsysteem en;
- een goed geluidabsorberend plafond onder het geluidisolerend plafond (er moet dus voldoende vrije hoogte aanwezig zijn voor de totale plafondopbouw: > 500 mm) en;
- geluidisolerende voorzetwanden op grote spouw tegen alle bouwmuren en gevels en;
- geluidwerende beglazing en/of geluidwerende voorzetramen en;
- een verhoogde geluidisolerende vloer en;
- een geluidsluis voor de entree en overige deuren in gevels en;
- goede dubbele kierdichting op alle ramen deuren en;
- een eigen klimaatinstallatie om geluidoverspraak te voorkomen en;
- gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer) voorzien van adequate (coulissen)geluiddempers, afmetingen van 1,5 tot 2 m lengte zijn niet ongebruikelijk en;
- een eigen installatieschacht, afzonderlijk van schachten van de woningen en;
- stille gebouwinstallaties, zoals stille warmtepompen en luchtbehandelingskasten en;
- audio-akoestische optimalisatie, zoals akoestisch ontkoppeld afhangen luidsprekers of een filter en begrenzer op de geluidinstallatie bijvoorbeeld.

Tot een equivalent geluidniveau van 70 dB(A) in de ruimte zijn geen extra geluidmaatregelen nodig. Dit is vergelijkbaar met publiek en rustige achtergrondmuziek (restaurant, eetcafé zonder DJ of optredens). Toch is het goed om in het kader van verhuurbaarheid van een commerciële ruimte voldoende vrije ruimte/hoogte aan te houden in het ontwerp, zodat een toekomstige huurder de mogelijkheid houdt om extra geluidmaatregelen te voorzien, mocht dat nodig zijn.

Voor de verhuur van de ruimten wordt geadviseerd om in een verhuurovereenkomst toekomstige huurders attent te maken op de geluidvoorwaarden. Hierin kunnen dan ook private eisen opgenomen worden zodat tussen huurders onderling ook geen geluidklacht ontstaat. Tussen huurders onderling geldt namelijk wettelijk geen geluideis.

Aandachtspunt is de geluidisolatie tussen de Rooftopbar en onderliggende ruimten. Gegeven het gewenste geluid exploitatieniveau van 80 dB(A) zijn geluidsisolerende maatregelen noodzakelijk. Te denken valt hierbij aan het toepassen van een zwevende dekvloer bij de Rooftopbar en de wanden van de Rooftopbar te voorzien van vrijdragende voorzetwanden.

Afhankelijk van het gewenste (muziek)geluidniveau in een horecaruimte en de openingstijden kunnen de geluidmaatregelen concreet bepaald worden.

8 Samenvatting en conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat horecavestingen en terrassen goed te combineren zijn met de geplande woningen in de torens. Zowel bij de nieuwe woningen als bij de bestaande woningen kan aan de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit worden voldaan en worden de streefwaarden voor de beoordeling van de terrassen vanuit een goed woon- en leefklimaat niet overschreden behoudens op enkele locaties waar planologisch nu wel woningen mogelijk zijn maar er nu nog niet zitten.

Het bevoegd gezag kan overigens met behulp van maatwerkvoorschriften afwijken van de standaard geluidsvoorschriften en kan op grond van het aanwezige omgevingslawaai hogere grenswaarden toelaatbaar achten.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat dat deze rapportage bedoeld is om inzichtelijk te maken dat de functies horeca en wonen vanuit akoestisch perspectief verenigbaar zijn. Omdat in deze planfase nog niet bekend is welk type horeca in welke ruimten komt zijn aannames gedaan over de te hanteren exploitatie geluidniveaus van de horeca, de opbouw van de gevels en de omvang van de terrassen. Bij de uiteindelijke uitwerking dient op basis van de dan bekende gegevens nagegaan te worden op welke wijze aan de geluidsvoorschriften dan wel aan de streefwaarden die vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening wenselijk zijn wordt voldaan.

Het realiseren van woningen op de onderste bouwlagen leidt tot forse overschrijdingen van de beoordelingsniveaus. Terrassen zijn dan niet meer mogelijk en de gevels van de horeca zullen in dat geval aanzienlijk zwaarder uitgevoerd moeten gaan worden.

Een terras bij de Rooftopbar met de huidige opzet en omvang blijkt niet mogelijk te zijn. Een alternatief is een terras voor ontbijt en/of lunch (dus alleen in de dag periode in bedrijf) waarbij het een rustig terras betreft en voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

LBP|SIGHT BV

E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I

Bronsterkteberekeningen en uitdraai rekenmodel

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	H-1	M-1	Lengte	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92515,92	437653,96	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92502,67	437649,70	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92505,88	437640,20	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92518,51	437644,09	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92512,64	437642,15	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92510,14	437651,62	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92507,64	437646,20	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92514,89	437648,29	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92513,22	437634,98	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92512,19	437638,34	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92513,74	437641,54	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92518,03	437643,00	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92523,57	437643,86	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92528,15	437641,50	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92531,75	437639,63	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92517,54	437710,88	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92524,48	437713,08	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92531,47	437715,30	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92538,35	437717,48	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92517,75	437710,95	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92524,73	437713,16	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92531,72	437715,38	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92538,64	437717,57	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92515,44	437696,45	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92515,37	437696,67	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92513,30	437703,85	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92513,23	437704,07	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92546,13	437719,95	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92546,50	437720,07	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92552,57	437721,99	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92553,01	437722,13	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_N	Gebouw 3 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92571,44	437727,98	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G3_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	55,20	57,20	54,20	54,20	52,20	49,20	48,20	--	62,30

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
G3_N	Gebouw 3 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92571,90	437728,12	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92581,15	437725,83	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92581,29	437725,42	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92582,70	437721,04	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92582,86	437720,57	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92584,41	437715,77	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92584,56	437715,31	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92585,86	437711,28	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92586,05	437710,70	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92556,54	437639,68	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92558,72	437643,68	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92560,47	437646,89	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92562,71	437650,99	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_N	Gebouw 5 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92499,61	437670,73	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_N	Gebouw 5 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92506,49	437672,89	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_O	Gebouw 5 oost (vanuit overkapping)	92516,39	437674,36	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92495,94	437666,62	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92497,70	437661,33	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92499,22	437656,55	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92500,84	437651,46	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92502,52	437646,18	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92504,45	437640,13	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92511,65	437629,76	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92513,13	437625,11	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92514,86	437619,66	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92516,50	437614,49	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92518,30	437608,84	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92520,10	437603,17	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92522,20	437596,56	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_Z	Gebouw 6 zuid (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92526,30	437594,11	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_Z	Gebouw 6 zuid (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92531,86	437595,88	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_O	Gebouw 6 oost (2 deelbronnen, 3 dB reductie	92534,25	437600,50	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G3_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	55,20	57,20	54,20	54,20	52,20	49,20	48,20	--	62,30
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G5_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G5_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G5_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	60,30	62,30	59,30	59,30	57,30	54,30	53,30	--	67,40
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_Z	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G6_Z	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G6_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,80	54,80	51,80	51,80	49,80	46,80	45,80	--	59,90

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
G6_O	Gebouw 6 oost (2 deelbronnen, 3 dB reductie	92532,45	437606,16	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92513,11	437711,23	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,63	437715,05	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92539,26	437722,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92539,85	437719,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92527,68	437718,99	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92533,88	437718,99	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92521,23	437715,05	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92528,39	437715,65	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92543,91	437722,82	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92556,21	437726,28	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92548,45	437726,28	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92550,00	437722,10	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92564,92	437730,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92578,30	437730,46	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92576,74	437734,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92571,73	437730,58	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92566,24	437727,23	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92570,48	437645,97	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92558,47	437639,91	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92563,13	437647,67	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92565,49	437636,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92563,86	437640,56	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92567,13	437645,18	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92591,39	437686,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92579,39	437680,11	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92584,04	437687,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92586,41	437677,12	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92584,77	437680,75	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92588,05	437685,38	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92488,52	437666,11	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92496,54	437638,01	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G6_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,80	54,80	51,80	51,80	49,80	46,80	45,80	--	59,90
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Lmax_T	L_max terras	92493,41	437650,82	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92493,77	437666,46	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92494,37	437658,94	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92498,07	437651,18	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92498,19	437643,42	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92503,24	437639,15	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,30	437674,22	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92511,04	437677,43	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92518,48	437679,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92519,87	437676,70	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92506,78	437627,06	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92510,72	437628,50	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,39	437617,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,39	437609,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92517,05	437609,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92516,93	437601,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92516,84	437591,94	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92520,51	437594,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	TypeLw	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Terras rooftop			92519,89	437643,86	0,00	32,20	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	--
Terras 1	T1	Terras 1	92512,86	437709,81	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 2	T2	Terras 2	92539,97	437724,13	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 3	T3	Terras 3	92563,25	437731,53	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
4a	T4	Terras 4	92563,44	437651,41	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
4b	T4	Terras 4	92584,36	437691,61	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
5a	T5	Terras 5	92494,60	437669,09	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
5b	T5b	Terras 5b	92510,12	437678,02	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 6	T6	Terras 6	92510,50	437632,21	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Oppervlak	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr Totaal
Terras rooftop	183,96	27,45	37,45	43,05	56,75	51,95	50,65	46,35	39,95	--	59,17	81,82
Terras 1	177,74	36,80	46,80	52,40	66,10	61,30	60,00	55,70	49,30	--	68,52	91,02
Terras 2	97,91	38,19	48,19	53,79	67,49	62,69	61,39	57,09	50,69	--	69,91	89,82
Terras 3	74,99	39,35	49,35	54,95	68,65	63,85	62,55	58,25	51,85	--	71,07	89,82
4a	134,16	33,02	43,02	48,62	62,32	57,52	56,22	51,92	45,52	--	64,74	86,02
4b	134,16	27,82	37,82	43,42	57,12	52,32	51,02	46,72	40,32	--	59,54	80,82
5a	288,62	34,70	44,70	50,30	64,00	59,20	57,90	53,60	47,20	--	66,42	91,02
5b	49,55	37,35	47,35	52,95	66,65	61,85	60,55	56,25	49,85	--	69,07	86,02
Terras 6	273,33	34,93	44,93	50,53	64,23	59,43	58,13	53,83	47,43	--	66,65	91,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
H001	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H002	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H003	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H004	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H005	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H006	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H007	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H008	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H009	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H010	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H011	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H012	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W001	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W002	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W003	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W004	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W005	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W006	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W007	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W008	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W009	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W010	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W011	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
C001	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C002	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C003	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C004	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C005	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C006	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C007	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C008	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C009	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
C010	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C011	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
O_001	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
O_002	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
O_003	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	Relatief	0,00	5,00	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00
O_004	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	Relatief	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--
O_005	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	Relatief	0,00	18,50	21,50	24,50	27,50	29,50	--
O_006	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	Relatief	0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
O_007	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	Relatief	0,00	15,00	30,00	45,00	60,00	75,00	90,00
O_008	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	Relatief	0,00	4,50	--	--	--	--	--
O_009	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	Relatief	0,00	4,50	--	--	--	--	--
O_010	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_011	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_012	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_013	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_014	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	--

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte
		92689,84	437740,62	0,00	53,00
		92778,42	437669,31	0,00	15,00
		92229,00	437795,60	0,00	17,00
		92210,58	437780,96	0,00	17,00
		92325,32	437825,90	0,00	17,00
		92306,37	437819,95	0,00	17,00
		92310,26	437807,34	0,00	17,00
		92283,47	437812,77	0,00	17,00
		92260,63	437791,87	0,00	17,00
		92221,92	437745,90	0,00	4,00
		92225,05	437785,48	0,00	17,00
		92352,11	437834,30	0,00	17,00
		92606,61	437659,38	0,00	27,00
		92616,80	437667,85	0,00	23,00
		92717,36	437563,90	0,00	15,00
		92728,91	437532,62	0,00	15,00
		92752,84	437492,73	0,00	15,00
		92462,21	437847,62	0,00	46,00
		92693,66	437548,79	0,00	25,00
		92733,60	437618,15	0,00	15,00
		92652,28	437679,13	0,00	15,00
		92633,21	437683,38	0,00	15,00
		92688,29	437667,35	0,00	15,00
		92711,01	437643,83	0,00	15,00
		92341,62	437867,68	0,00	17,00
		92827,02	437619,58	0,00	15,00
		92365,14	437758,53	0,00	37,00
		92266,64	437702,88	0,00	100,00
		92165,71	437755,55	0,00	92,00
		92413,85	437609,88	0,00	37,00
		92329,43	437716,53	0,00	42,00
		92178,57	437802,60	0,00	54,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte
		92468,64	437541,16	0,00	38,00
		92284,18	437639,48	0,00	60,00
		92176,06	437696,80	0,00	48,00
		92210,84	437826,57	0,00	17,00
		92637,03	437551,03	0,00	29,00
		92236,67	437798,04	0,00	17,00
		92540,41	437823,81	0,00	14,00
		92243,72	437820,58	0,00	17,00
		92439,48	437604,76	0,00	17,00
		92351,19	437870,66	0,00	23,00
		92216,61	437762,23	0,00	17,00
		92580,14	437728,62	0,00	37,00
2		92549,61	437717,28	0,00	152,00
3		92540,77	437686,53	0,00	276,00
4		92511,57	437640,70	0,00	152,00
		92495,17	437669,23	0,00	30,80
		92483,77	437809,71	0,00	95,00
		92441,10	437590,41	0,00	32,00
Ovkapping	Overkapping	92562,93	437651,65	0,00	25,90
		92537,95	437828,87	0,00	5,00

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	H-1	M-1	Lengte	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63
VW_01		Bevoorrading	1,00	0,00	40,26	9	3	1	1	5,00	5	--	78,40
VW_02		Bevoorrading	1,00	0,00	44,36	9	2	1	1	5,00	5	--	78,40

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VW_01	85,30	94,80	94,20	96,80	94,70	88,90	86,40	101,76
VW_02	85,30	94,80	94,20	96,80	94,70	88,90	86,40	101,76

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: Bevoorrading
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)
Lmax VW		92590,65	437696,24	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--
Lmax VW		92537,38	437605,27	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--
LL	Laden lossen	92537,02	437608,71	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,5003
xLL	Lmax Laden lossen	92535,75	437609,07	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: Bevoorrading
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax VW	--	--	--	81,00	90,00	95,00	98,00	101,00	99,00	93,00	84,00	105,23
Lmax VW	--	--	--	81,00	90,00	95,00	98,00	101,00	99,00	93,00	84,00	105,23
LL	--	--	--	66,90	71,80	76,30	80,20	82,40	84,10	77,60	67,20	88,20
xLL	--	--	--	81,80	102,00	99,10	103,00	99,50	98,10	91,30	79,10	107,84

Horeca	Binnenniveaus								
	Gebouw	**Tot dB(A)**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
	1	105	92	97	97	98	98	96	95
	2	105	92	97	97	98	98	96	95
	3	105	92	97	97	98	98	96	95
	4	105	92	97	97	98	98	96	95
	5	105	92	97	97	98	98	96	95
	6	105	92	97	97	98	98	96	95
	Rooftop	80	60	69	72	75	74	72	68

20% zwaar, 80% licht --> hanteer 80% van de oppervlakte

			63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Glas isolatie									
Radance=44 dB			34,2	38,7	43,8	55,6	58,1	58,5	58,5
Radance=57 dB			51	54	57	58	60	61	61

Gebouw	**Gevel**	**L**	**H**	**S**	**10LOG(S)**	**Cd**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
1	Noord	31	7,4	229,4	23,6	3	61,6	63,6	60,6	60,6	58,6	55,6	54,6
	West	13	7,4	96,2	19,8	3	57,8	59,8	56,8	56,8	54,8	51,8	50,8
2	Noord	18	7,4	133,2	21,2	3	59,2	61,2	58,2	58,2	56,2	53,2	52,2
3	Noord	14	7,4	103,6	20,2	3	58,2	60,2	57,2	57,2	55,2	52,2	51,2
	Oost	24	7,4	177,6	22,5	3	60,5	62,5	59,5	59,5	57,5	54,5	53,5
4	Zuid	20,6	4,8	98,88	20,0	3	58,0	60,0	57,0	57,0	55,0	52,0	51,0
5	Noord	16,5	4,8	79,2	19,0	3	57,0	59,0	56,0	56,0	54,0	51,0	50,0
	Oost	35	4,8	168	22,3	3	60,3	62,3	59,3	59,3	57,3	54,3	53,3
	West	35	4,8	168	22,3	3	60,3	62,3	59,3	59,3	57,3	54,3	53,3
6	West	41	4,8	196,8	22,9	3	60,9	62,9	59,9	59,9	57,9	54,9	53,9
	Zuid	16,7	4,8	80,16	19,0	3	57,0	59,0	56,0	56,0	54,0	51,0	50,0
	Oost	12,5	4,8	60	17,8	3	55,8	57,8	54,8	54,8	52,8	49,8	48,8
Rooftopbar		30,8	4,1	126,28	20,0	3	42,8	47,3	45,2	37,4	33,9	30,5	26,5

TERRAS				bezettingsgraad, verwerkt in Cb in rekenmodel						
Gebouw	#	dB(A) pp	spreektijd	dag	avond	nacht	Lw tot (dB(A))	Bedrijfstijden (uur)		
1	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
2	60	75	50%	50%	100%	100%	89,8	12	4	3
3	60	75	50%	50%	100%	100%	89,8	12	4	3
4	24	75	50%	50%	100%	100%	85,8	12	4	3
5a	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
5b	24	75	50%	50%	100%	100%	85,8	12	4	3
6	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
7	24	70	50%	50%	100%	100%	80,8	12	4	3
roof	30	70	50%	50%	100%	100%	81,8	12	4	3

TERRAS									
Gebouw	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Lw tot (dB(A))
1	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
2	58,1	68,1	73,7	87,4	82,6	81,3	77	70,6	89,8
3	58,1	68,1	73,7	87,4	82,6	81,3	77	70,6	89,8
4	54,1	64,1	69,7	83,4	78,6	77,3	73	66,6	85,8
5a	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
5b	54,1	64,1	69,7	83,4	78,6	77,3	73	66,6	85,8
6	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
7	49,1	59,1	64,7	78,4	73,6	72,3	68	61,6	80,8
roof	50,1	60,1	65,7	79,4	74,6	73,3	69	62,6	81,8
Lamax	68,3	78,3	83,9	97,6	92,8	91,5	87,2	80,8	100,0

Bijlage II
Uitgebreide geluidbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	20,9	20,9	20,9	30,9	20,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	0,9	0,9	0,9	10,9	0,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	-1,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	14,3	14,3	14,3	24,3	14,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,6	2,6	2,6	12,6	5,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,7	3,7	3,7	13,7	5,3
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	5,0	5,0	5,0	15,0	5,5
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	2,5	2,5	2,5	12,5	5,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	3,3	3,3	3,3	13,3	5,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	4,6	4,6	4,6	14,6	5,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,1
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	5,0	5,0	5,0	15,0	6,5
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	6,3	6,3	6,3	16,3	6,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	7,5	7,5	7,5	17,5	10,0
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	8,9	8,9	8,9	18,9	10,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	14,0	14,0	14,0	24,0	14,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	21,6	21,6	21,6	31,6	23,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	23,0	23,0	23,0	33,0	23,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	23,3	23,3	23,3	33,3	23,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	18,1	18,1	18,1	28,1	19,3
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	13,2	13,2	13,2	23,2	14,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	8,5	8,5	8,5	18,5	8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	20,1	20,1	20,1	30,1	20,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	14,9	14,9	14,9	24,9	16,6
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	15,8	15,8	15,8	25,8	16,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,5
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-3,0	-3,0	-3,0	7,0	-3,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-6,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	-2,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-3,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	-3,3
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-3,5	-3,5	-3,5	6,6	-3,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-3,6	-3,6	-3,6	6,5	-3,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-7,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-4,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-4,2
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-4,7	-4,7	-4,7	5,3	-4,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	11,7	11,7	11,7	21,7	11,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	-1,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	-3,6	-3,6	-3,6	6,5	-3,6
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	-4,8
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	1,1	1,1	1,1	11,1	1,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	0,7	0,7	0,7	10,7	0,7
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-0,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	0,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	0,4	0,4	0,4	10,4	0,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	2,0	2,0	2,0	12,1	2,0
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,4	-0,2
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-0,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,2
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	4,7	4,7	4,7	14,7	5,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	1,5	1,5	1,5	11,5	3,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	2,6	2,6	2,6	12,6	3,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	16,3	16,3	16,3	26,3	18,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	17,7	17,7	17,7	27,7	18,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	13,0	13,0	13,0	23,0	14,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	4,0	4,0	4,0	14,0	4,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	3,0	3,0	3,0	13,0	3,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	1,3	1,3	1,3	11,3	2,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	2,1	2,1	2,1	12,1	2,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	9,0	9,0	9,0	19,0	10,7
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	9,8	9,8	9,8	19,8	10,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	10,4	10,4	10,4	20,4	10,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	8,0	8,0	8,0	18,0	10,4
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	8,6	8,6	8,6	18,6	10,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	9,6	9,6	9,6	19,6	10,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	10,0	10,0	10,0	20,0	10,1
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	-4,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	-1,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-3,6	-3,6	-3,6	6,4	-3,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-8,3	-8,3	-8,3	1,7	-8,3
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	-3,1
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-4,7	-4,7	-4,7	5,3	-4,7
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-7,4
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-3,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-6,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	-3,4	-3,4	-3,4	6,7	-3,4
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-6,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-7,0
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-9,1
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-9,4	-9,4	-9,4	0,6	-9,4
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-9,7	-9,7	-9,7	0,4	-9,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-10,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-12,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	-10,0	-10,0	-10,0	0,1	-10,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-10,6
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-11,5	-11,5	-11,5	-1,5	-11,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-12,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-11,2	-11,2	-11,2	-1,2	-11,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	-5,6	-5,6	-5,6	4,4	-5,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-8,4	-8,4	-8,4	1,6	-8,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	-2,9
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	-0,5	-0,5	-0,5	9,6	-0,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	-4,1	-4,1	-4,1	6,0	-4,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,3	-3,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	-4,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,7	-6,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	-8,0	-8,0	-8,0	2,0	-8,0
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-3,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-5,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	13,6	13,6	13,6	23,6	14,8
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	14,8	14,8	14,8	24,8	15,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	14,8	14,8	14,8	24,8	16,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	16,8	16,8	26,8	16,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,3	27,3	27,3	37,3	27,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	27,4	27,4	27,4	37,4	27,4
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,9	26,9	26,9	36,9	27,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,6	27,6	27,6	37,6	27,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	14,6	14,6	14,6	24,6	17,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	15,9	15,9	15,9	25,9	17,0
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	16,8	16,8	16,8	26,8	17,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	11,2	11,2	11,2	21,2	13,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	29,3	29,3	29,3	39,3	29,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,7	29,7	29,7	39,7	29,7
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,0	22,0	22,0	32,0	22,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	6,7	6,7	6,7	16,7	7,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	2,4	2,4	2,4	12,4	3,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	10,4	10,4	10,4	20,4	12,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	11,2	11,2	11,2	21,2	12,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	9,2	9,2	9,2	19,2	11,8
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	9,8	9,8	9,8	19,8	11,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	10,7	10,7	10,7	20,7	11,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	21,2	21,2	21,2	31,2	21,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	21,8	21,8	21,8	31,8	21,8
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	21,8	21,8	21,8	31,8	21,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-5,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-7,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7	-10,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-12,1	-12,1	-12,1	-2,0	-12,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-9,8	-9,8	-9,8	0,2	-9,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	-0,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	-1,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	0,7	0,7	0,7	10,7	0,7
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,1	22,1	22,1	32,1	22,1
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	0,2	0,2	0,2	10,2	0,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	22,0	22,0	22,0	32,0	22,0
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	23,6	23,6	23,6	33,6	23,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	21,0	21,0	21,0	31,0	21,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	0,5	0,5	0,5	10,5	3,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	2,2	2,2	2,2	12,2	3,7
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,9
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	0,3	0,3	0,3	10,3	3,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	1,9	1,9	1,9	11,9	3,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,6
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	8,9	8,9	8,9	18,9	11,1
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	10,7	10,7	10,7	20,7	11,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	6,7	6,7	6,7	16,7	9,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	7,4	7,4	7,4	17,4	9,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	2,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	-0,1	-0,1	-0,1	10,0	1,9
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	1,3	1,3	1,3	11,3	2,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-5,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-5,2
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	-4,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1	-3,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	10,5	10,5	10,5	20,5	11,9
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	8,2	8,2	8,2	18,2	8,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	35,7	35,7	35,7	45,7	35,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	35,4	35,4	35,4	45,4	35,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	34,9	34,9	34,9	44,9	34,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	34,2	34,2	34,2	44,2	34,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	33,5	33,5	33,5	43,5	33,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	30,6	30,6	30,6	40,6	30,6
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	30,5	30,5	30,5	40,5	30,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	30,4	30,4	30,4	40,4	30,4
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	30,2	30,2	30,2	40,2	30,2
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	29,8	29,8	29,8	39,8	29,8
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	1,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	0,7	0,7	0,7	10,7	1,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	1,0	1,0	1,0	11,0	3,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	2,2	2,2	2,2	12,2	3,2
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	-0,8
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	-11,2	-11,2	-11,2	-1,2	-11,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6	-12,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	-13,3	-13,3	-13,3	-3,3	-13,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-14,5	-14,5	-14,5	-4,5	-14,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-12,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-13,6	-13,6	-13,6	-3,6	-13,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	1,1	1,1	1,1	11,1	1,1
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-8,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-6,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-8,3	-8,3	-8,3	1,7	-8,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,2	-9,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-5,3	-5,3	-5,3	4,8	-5,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-6,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	20,7	20,7	20,7	30,7	20,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	0,9	0,9	0,9	10,9	0,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	14,3	14,3	14,3	24,3	14,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	-2,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-5,7
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	-0,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	11,7	11,7	11,7	21,7	11,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	21,3	21,3	21,3	31,3	21,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	21,2	21,2	21,2	31,2	21,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	22,5	22,5	22,5	32,5	22,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,9	2,9	2,9	12,9	6,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,6	3,6	3,6	13,6	6,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	4,7	4,7	4,7	14,7	5,9
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,0
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	1,7	1,7	1,7	11,7	5,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	2,3	2,3	2,3	12,3	4,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	3,3	3,3	3,3	13,3	4,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	5,0	5,0	5,0	15,0	5,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	3,1	3,1	3,1	13,1	5,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	4,7	4,7	4,7	14,7	5,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	2,0	2,0	2,0	12,0	5,3
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	2,9	2,9	2,9	12,9	5,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	20,9	20,9	20,9	30,9	20,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	21,8	21,8	21,8	31,8	24,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	23,4	23,4	23,4	33,4	24,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	18,7	18,7	18,7	28,7	19,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	3,7	3,7	3,7	13,7	5,7
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	5,1	5,1	5,1	15,1	6,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	10,8	10,8	10,8	20,8	11,0
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	24,1	24,1	24,1	34,1	24,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	24,2	24,2	24,2	34,2	24,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	14,0	14,0	14,0	24,0	14,0
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,8	28,8	28,8	38,8	28,8
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	27,1	27,1	27,1	37,1	27,1
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	16,8	16,8	16,8	26,8	16,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	20,3	20,3	20,3	30,3	20,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	21,3	21,3	21,3	31,3	21,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	20,2	20,2	20,2	30,2	20,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	-2,7
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-2,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	19,5	19,5	19,5	29,5	19,5
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,5	2,5	2,5	12,5	5,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,2	3,2	3,2	13,2	5,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	4,2	4,2	4,2	14,2	5,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,8
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	3,3	3,3	3,3	13,3	6,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	4,0	4,0	4,0	14,0	6,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	5,1	5,1	5,1	15,1	6,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	0,4	0,4	0,4	10,4	3,2
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	2,3	2,3	2,3	12,3	3,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	1,2	1,2	1,2	11,2	4,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	1,5	1,5	1,5	11,5	4,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	14,6	14,6	14,6	24,6	17,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	15,9	15,9	15,9	25,9	17,5
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	17,1	17,1	17,1	27,1	17,5
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	9,5	9,5	9,5	19,5	10,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	2,9	2,9	2,9	12,9	5,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	1,2	1,2	1,2	11,2	3,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	15,0	15,0	15,0	25,0	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	23,7	23,7	23,7	33,7	23,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	23,6	23,6	23,6	33,6	23,6
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	31,8	31,8	31,8	41,8	31,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	31,7	31,7	31,7	41,7	31,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	31,6	31,6	31,6	41,6	31,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	31,4	31,4	31,4	41,4	31,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	31,2	31,2	31,2	41,2	31,2
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	30,9	30,9	30,9	40,9	30,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	24,4	24,4	24,4	34,4	24,8
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	25,5	25,5	25,5	35,5	25,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	-1,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	-0,9
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-14,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-14,9	-14,9	-14,9	-4,9	-14,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-15,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-18,2	-18,2	-18,2	-8,2	-18,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-14,7	-14,7	-14,7	-4,7	-14,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-15,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-16,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-18,5	-18,5	-18,5	-8,5	-18,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-20,6	-20,6	-20,6	-10,6	-20,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-2,5	-2,5	-2,5	7,5	-2,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-7,0
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-14,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-9,3
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-12,2
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-13,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-9,5
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	-6,5	-6,5	-6,5	3,6	-6,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-6,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	-6,9	-6,9	-6,9	3,2	-6,9
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-7,5
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-12,9	-12,9	-12,9	-2,9	-12,9
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-9,3
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	-9,9	-9,9	-9,9	0,1	-9,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	-13,0	-13,0	-13,0	-3,0	-13,0
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	-14,5	-14,5	-14,5	-4,5	-14,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	-11,1	-11,1	-11,1	-1,1	-11,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1	-10,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-12,5
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	-14,0	-14,0	-14,0	-4,0	-14,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-13,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	-2,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-5,8
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-5,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,7	-5,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-5,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	-11,5	-11,5	-11,5	-1,5	-11,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,2	-9,9
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-9,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,5	-9,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-9,5
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-7,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-2,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	-11,1	-11,1	-11,1	-1,1	-11,1
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-10,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-9,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-8,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-7,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	-5,9	-5,9	-5,9	4,2	-5,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	2,0	2,0	2,0	12,1	2,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-7,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-18,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	-10,4	-10,4	-10,4	-0,4	-10,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,1	-9,9
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-22,3	-22,3	-22,3	-12,3	-22,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	-19,8	-19,8	-19,8	-9,8	-19,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-20,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	-20,3	-20,3	-20,3	-10,3	-20,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-21,4	-21,4	-21,4	-11,4	-21,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-22,7
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	-19,9	-19,9	-19,9	-9,9	-19,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	-20,1	-20,1	-20,1	-10,1	-20,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-21,5	-21,5	-21,5	-11,5	-21,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-22,8	-22,8	-22,8	-12,8	-22,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-19,8	-19,8	-19,8	-9,8	-19,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-20,0
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-21,6	-21,6	-21,6	-11,6	-21,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-22,9	-22,9	-22,9	-12,9	-22,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-15,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-15,7	-15,7	-15,7	-5,7	-15,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-16,1	-16,1	-16,1	-6,1	-16,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-17,5	-17,5	-17,5	-7,5	-17,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-19,0	-19,0	-19,0	-9,0	-19,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-13,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	-14,2	-14,2	-14,2	-4,2	-14,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	-14,6	-14,6	-14,6	-4,6	-14,6
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-15,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-16,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-13,2
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-13,4
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	-14,0	-14,0	-14,0	-4,0	-14,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-15,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-16,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	-12,8	-12,8	-12,8	-2,8	-12,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	-14,3	-14,3	-14,3	-4,3	-14,3
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2	-15,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-7,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-7,4
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-8,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-7,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	-7,6	-7,6	-7,6	2,5	-7,6
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	-14,7	-14,7	-14,7	-4,7	-14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	32,8	35,8	31,5	41,5	53,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	29,7	32,7	28,4	38,4	51,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	28,9	31,9	27,7	37,7	50,5
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	28,4	31,4	27,2	37,2	50,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	27,9	30,9	26,6	36,6	49,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	29,7	32,7	28,5	38,5	49,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	28,3	31,3	27,0	37,0	48,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	29,8	32,8	28,6	38,6	50,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	29,3	32,3	28,0	38,0	49,9
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,7	31,7	27,5	37,5	49,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	23,5	26,5	22,3	32,3	44,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	24,9	27,9	23,6	33,6	44,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	23,8	26,8	22,5	32,5	44,5
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	23,0	26,0	21,7	31,7	43,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	22,3	25,3	21,0	31,0	42,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	22,1	25,2	20,9	30,9	42,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	21,5	24,5	20,3	30,3	42,2
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	20,6	23,6	19,4	29,4	41,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	19,8	22,8	18,6	28,6	40,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	21,2	24,2	19,9	29,9	42,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	21,6	24,7	20,4	30,4	42,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	21,1	24,1	19,8	29,8	41,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	20,3	23,3	19,1	29,1	40,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	19,6	22,6	18,3	28,3	40,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	11,7	14,7	10,5	20,5	32,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	11,6	14,6	10,3	20,3	32,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	9,5	12,5	8,3	18,3	30,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	9,0	12,1	7,8	17,8	30,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	8,5	11,6	7,3	17,3	29,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	12,0	15,0	10,7	20,7	34,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	11,8	14,8	10,6	20,6	34,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	8,5	11,5	7,3	17,3	29,7
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,1	11,1	6,8	16,8	29,2
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	7,6	10,6	6,3	16,3	28,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	26,0	29,0	24,7	34,7	47,7
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	25,5	28,5	24,2	34,2	47,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	15,4	18,4	14,1	24,1	37,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	15,0	18,0	13,7	23,7	37,0
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	14,5	17,5	13,3	23,3	36,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	27,8	30,9	26,6	36,6	49,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	27,3	30,3	26,1	36,1	48,5
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	16,9	19,9	15,7	25,7	39,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	16,5	19,5	15,2	25,2	39,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	16,0	19,0	14,8	24,8	39,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	28,6	31,6	27,4	37,4	49,9
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	27,9	30,9	26,6	36,6	49,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	18,8	21,8	17,6	27,6	40,8
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	18,2	21,2	16,9	26,9	40,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	17,6	20,6	16,3	26,3	39,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	30,0	33,0	28,7	38,7	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	28,7	31,7	27,4	37,4	50,3
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	21,6	24,6	20,3	30,3	44,5
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	20,7	23,7	19,5	29,5	42,5
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	20,0	23,0	18,8	28,8	40,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	31,2	34,3	30,0	40,0	52,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	33,7	36,7	32,4	42,4	54,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	33,4	36,4	32,1	42,1	53,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	32,9	35,9	31,6	41,6	53,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	31,5	34,5	30,3	40,3	51,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	31,5	34,5	30,2	40,2	52,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	34,0	37,0	32,7	42,7	55,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	33,2	36,2	31,9	41,9	54,3
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	31,9	35,0	30,7	40,7	53,0
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	29,1	32,1	27,8	37,8	50,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	33,1	36,1	31,9	41,9	54,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	32,7	35,8	31,5	41,5	53,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,2	35,2	30,9	40,9	53,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	31,7	34,7	30,4	40,4	52,7
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	26,3	29,3	25,0	35,0	46,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	32,2	35,2	31,0	41,0	52,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	31,9	34,9	30,7	40,7	52,2
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	31,3	34,3	30,1	40,1	51,5
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,7	33,7	29,5	39,5	51,0
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	31,3	34,3	30,1	40,1	53,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	31,3	34,3	30,0	40,0	52,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	30,0	33,0	28,8	38,8	51,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	48,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	26,1	29,1	24,9	34,9	47,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	28,2	31,2	27,0	37,0	49,6
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	28,4	31,4	27,2	37,2	49,6
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	27,4	30,4	26,1	36,1	48,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	25,5	28,5	24,3	34,3	46,4
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	23,8	26,8	22,5	32,5	45,0
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	21,8	24,8	20,6	30,6	42,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	21,0	24,0	19,8	29,8	42,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	20,0	23,1	18,8	28,8	40,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	18,2	21,2	16,9	26,9	39,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	16,5	19,5	15,2	25,2	37,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	22,2	25,2	21,0	31,0	43,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,5	24,5	20,3	30,3	42,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	20,5	23,5	19,2	29,2	41,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	18,3	21,4	17,1	27,1	39,6
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	16,7	19,7	15,4	25,4	37,9
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	22,9	26,0	21,7	31,7	44,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	22,3	25,3	21,0	31,0	43,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,1
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	19,0	22,0	17,7	27,7	39,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	17,4	20,4	16,1	26,1	38,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	23,7	26,7	22,4	32,4	45,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	22,7	25,8	21,5	31,5	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	21,5	24,5	20,2	30,2	42,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	18,8	21,8	17,5	27,5	39,2
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	16,3	19,4	15,1	25,1	37,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	32,0	35,0	30,8	40,8	53,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	31,7	34,7	30,5	40,5	50,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	30,8	33,8	29,5	39,5	50,1
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,2	32,2	27,9	37,9	49,1
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	25,5	28,6	24,3	34,3	44,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	34,3	37,3	33,0	43,0	53,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	33,5	36,5	32,3	42,3	52,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	32,4	35,4	31,1	41,1	51,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	30,6	33,6	29,3	39,3	50,5
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	27,3	30,3	26,1	36,1	46,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	17,7	20,7	16,4	26,4	42,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	17,7	20,7	16,5	26,5	41,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	18,9	21,9	17,6	27,6	41,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	20,5	23,5	19,2	29,2	41,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	22,8	25,9	21,6	31,6	43,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	15,8	18,8	14,5	24,5	40,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	15,9	18,9	14,7	24,7	39,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	17,0	20,0	15,8	25,8	39,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	18,8	21,8	17,5	27,5	40,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	21,9	24,9	20,6	30,6	42,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	23,2	26,2	22,0	32,0	46,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	25,1	28,1	23,8	33,8	46,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	24,9	27,9	23,6	33,6	45,8
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	24,9	27,9	23,6	33,6	45,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	24,8	27,8	23,6	33,6	45,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	24,7	27,7	23,5	33,5	45,7
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	21,1	24,1	19,8	29,8	45,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	23,8	26,8	22,5	32,5	47,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	28,6	31,6	27,3	37,3	51,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	29,3	32,3	28,1	38,1	52,0
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	35,9	38,9	34,7	44,7	59,7
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	37,6	40,6	36,3	46,3	59,6
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	38,6	41,6	37,3	47,3	59,6
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	38,5	41,5	37,3	47,3	59,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	38,5	41,5	37,2	47,2	59,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	38,4	41,5	37,2	47,2	59,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	31,8	34,8	30,6	40,6	54,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	33,6	36,7	32,4	42,4	54,7
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	33,6	36,6	32,3	42,3	54,6
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	31,5	34,5	30,3	40,3	52,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	31,4	34,4	30,2	40,2	52,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	31,3	34,3	30,0	40,0	52,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	25,8	28,8	24,5	34,5	48,1
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	26,4	29,4	25,1	35,1	49,0
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,9
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,1	20,1	15,9	25,9	40,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,8	22,8	18,5	28,5	41,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	20,1	23,1	18,9	28,9	41,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	20,3	23,3	19,0	29,0	41,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	20,3	23,3	19,1	29,1	41,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	20,4	23,4	19,1	29,1	41,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	16,8	19,8	15,6	25,6	40,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,9	20,9	16,7	26,7	40,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	19,0	22,0	17,8	27,8	40,1
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	19,2	22,2	17,9	27,9	40,2
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	19,4	22,4	18,2	28,2	40,4
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	19,6	22,6	18,3	28,3	40,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	31,5	34,5	30,2	40,2	55,0
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	32,7	35,7	31,5	41,5	54,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	33,7	36,7	32,5	42,5	54,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	27,8	30,9	26,6	36,6	53,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	28,5	31,5	27,3	37,3	53,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	29,5	32,5	28,2	38,2	52,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	30,3	33,3	29,0	39,0	52,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	30,3	33,3	29,1	39,1	52,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	33,2	36,2	31,9	41,9	53,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	35,5	38,5	34,2	44,2	55,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	38,8	41,8	37,5	47,5	59,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	38,1	41,2	36,9	46,9	59,0
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	36,4	39,5	35,2	45,2	57,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	30,7	33,7	29,4	39,4	52,0
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	33,4	36,4	32,2	42,2	54,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	38,0	41,0	36,7	46,7	59,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	37,6	40,6	36,3	46,3	58,5
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	36,0	39,0	34,7	44,7	57,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,4	30,5	26,2	36,2	48,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	31,3	34,4	30,1	40,1	51,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	37,2	40,2	35,9	45,9	58,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	37,0	40,0	35,8	45,8	57,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	35,5	38,5	34,3	44,3	56,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	22,3	25,3	21,1	31,1	43,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	21,1	24,1	19,9	29,9	42,8
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	19,7	22,7	18,4	28,4	41,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,9	19,9	15,6	25,6	37,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	14,1	17,1	12,9	22,9	35,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	21,5	24,5	20,2	30,2	41,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	20,2	23,2	18,9	28,9	40,8
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,5	21,5	17,2	27,2	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	15,4	18,4	14,1	24,1	35,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	12,5	15,6	11,3	21,3	33,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	41,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	19,2	22,2	18,0	28,0	39,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	17,5	20,5	16,2	26,2	38,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	13,3	16,3	12,0	22,0	35,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	9,8	12,8	8,5	18,5	32,7
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,4	26,4	22,1	32,1	43,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	22,4	25,4	21,2	31,2	43,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	19,2	22,3	18,0	28,0	40,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	16,3	19,3	15,0	25,0	37,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	25,1	28,1	23,9	33,9	45,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	24,0	27,0	22,8	32,8	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,6	25,6	21,3	31,3	43,8
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	20,3	23,3	19,1	29,1	41,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,6	19,6	15,4	25,4	37,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	32,1	35,1	30,9	40,9	52,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	30,9	33,9	29,6	39,6	51,2
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	29,4	32,4	28,1	38,1	50,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	27,1	30,1	25,8	35,8	47,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	21,8	24,8	20,6	30,6	43,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	33,3	36,3	32,1	42,1	54,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	33,3	36,3	32,0	42,0	53,9
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	33,1	36,1	31,9	41,9	53,7
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	33,1	36,1	31,8	41,8	53,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	32,3	35,4	31,1	41,1	52,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	34,0	37,0	32,7	42,7	54,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	34,0	37,0	32,7	42,7	54,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	34,4	37,4	33,2	43,2	55,0
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	35,6	38,6	34,4	44,4	56,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	35,2	38,2	33,9	43,9	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	27,0	30,0	25,7	35,7	46,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	28,8	31,8	27,5	37,5	48,0
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	29,8	32,8	28,5	38,5	49,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	29,3	32,3	28,1	38,1	48,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	28,8	31,8	27,5	37,5	48,1
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	21,9	24,9	20,7	30,7	40,9
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	44,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	27,2	30,2	26,0	36,0	46,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	26,7	29,7	25,4	35,4	45,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	26,1	29,1	24,8	34,8	44,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	20,4	23,4	19,2	29,2	39,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	20,2	23,2	18,9	28,9	39,5
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	19,7	22,7	18,4	28,4	39,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	18,5	21,5	17,3	27,3	37,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,4
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	19,5	22,5	18,2	28,2	38,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	19,1	22,1	17,9	27,9	38,4
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	18,6	21,6	17,3	27,3	37,9
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	16,2	19,2	14,9	24,9	35,6
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	18,8	21,8	17,6	27,6	38,2
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	37,9
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	18,0	21,0	16,8	26,8	37,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	16,9	20,0	15,7	25,7	36,4
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	15,8	18,8	14,6	24,6	35,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	8,1	11,1	6,9	16,9	27,7
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	8,0	11,0	6,7	16,7	27,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	7,7	10,8	6,5	16,5	27,3
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	7,2	10,2	5,9	15,9	26,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	6,6	9,6	5,4	15,4	26,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	9,2	12,2	8,0	18,0	28,5
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	9,1	12,1	7,9	17,9	28,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	9,0	12,0	7,7	17,7	28,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,6	11,6	7,3	17,3	27,9
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	8,2	11,2	6,9	16,9	27,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	13,6	16,6	12,4	22,4	33,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	14,7	17,7	13,5	23,5	33,9
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	14,6	17,6	13,3	23,3	33,8
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	14,3	17,3	13,0	23,0	33,5
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	13,9	16,9	12,6	22,6	33,1
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	16,3	19,4	15,1	25,1	35,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	16,3	19,3	15,0	25,0	35,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	15,8	18,8	14,6	24,6	35,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	15,5	18,5	14,2	24,2	34,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	15,0	18,1	13,8	23,8	34,3
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,5	22,5	18,3	28,3	38,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	19,0	22,0	17,7	27,7	38,1
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	17,7	20,7	16,5	26,5	37,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	16,9	19,9	15,6	25,6	36,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	22,8	25,8	21,5	31,5	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	21,4	24,4	20,2	30,2	40,2
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	20,7	23,7	19,5	29,5	40,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	20,3	23,3	19,1	29,1	39,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	19,8	22,8	18,6	28,6	39,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	29,0	32,0	27,8	37,8	47,8
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	31,9	34,9	30,6	40,6	50,5
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	31,6	34,6	30,3	40,3	50,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	31,0	34,1	29,8	39,8	49,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	29,8	32,8	28,6	38,6	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	28,2	31,2	27,0	37,0	47,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	30,5	33,5	29,3	39,3	50,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	30,2	33,2	28,9	38,9	50,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	29,7	32,7	28,4	38,4	49,7
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	28,3	31,3	27,1	37,1	48,5
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	24,6	27,6	23,3	33,3	42,9
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	25,9	29,0	24,7	34,7	41,8
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	25,3	28,3	24,0	34,0	40,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	24,8	27,8	23,5	33,5	40,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	24,7	27,7	23,4	33,4	40,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	23,0	26,0	21,8	31,8	42,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	21,9	24,9	20,6	30,6	41,1
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	20,7	23,7	19,4	29,4	39,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	19,7	22,7	18,4	28,4	38,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	20,0	23,0	18,8	28,8	39,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	27,0	30,0	25,8	35,8	40,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	25,8	28,8	24,5	34,5	39,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	24,5	27,5	23,2	33,2	38,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	22,3	25,3	21,1	31,1	37,1
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	20,0	23,0	18,8	28,8	36,8
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	26,9	29,9	25,6	35,6	49,0
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	26,0	29,0	24,7	34,7	48,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	24,8	27,8	23,6	33,6	47,0
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	20,8	23,8	19,6	29,6	36,4
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	18,9	21,9	17,7	27,7	35,8
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	19,6	22,6	18,3	28,3	38,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	18,8	21,8	17,5	27,5	38,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	17,4	20,4	16,1	26,1	37,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	14,8	17,8	13,6	23,6	33,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	12,2	15,2	10,9	20,9	31,3
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	40,1
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	19,7	22,8	18,5	28,5	39,5
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	18,5	21,5	17,3	27,3	38,5
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	35,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	14,1	17,1	12,9	22,9	33,5
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	20,9	23,9	19,7	29,7	40,3
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	20,1	23,1	18,8	28,8	39,7
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	18,9	21,9	17,7	27,7	38,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	16,8	19,8	15,5	25,5	35,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	14,8	17,8	13,5	23,5	33,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	21,3	24,3	20,0	30,0	40,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	20,5	23,5	19,3	29,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	19,5	22,5	18,2	28,2	39,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	17,4	20,4	16,1	26,1	37,2
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	15,6	18,6	14,3	24,3	34,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	24,5	27,5	23,3	33,3	43,9
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	24,0	27,0	22,7	32,7	43,4
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	23,4	26,4	22,1	32,1	42,9
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	22,5	25,5	21,2	31,2	42,1
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	19,6	22,6	18,4	28,4	38,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	27,8	30,8	26,6	36,6	46,9
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	27,3	30,3	26,0	36,0	46,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	26,6	29,7	25,4	35,4	46,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	25,8	28,8	24,5	34,5	45,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	22,5	25,5	21,2	31,2	41,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	17,0	20,1	15,8	25,8	39,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	17,1	20,1	15,9	25,9	37,9
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	18,9	21,9	17,6	27,6	38,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	20,6	23,6	19,3	29,3	39,2
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	21,4	24,4	20,2	30,2	39,9
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	13,2	16,2	11,9	21,9	36,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	13,6	16,6	12,3	22,3	35,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	14,8	17,8	13,5	23,5	35,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	16,0	19,0	14,8	24,8	35,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	16,4	19,4	15,1	25,1	35,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	30,0	33,1	28,8	38,8	50,1
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	32,1	35,1	30,8	40,8	50,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,2	34,2	29,9	39,9	48,9
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,0	34,0	29,8	39,8	48,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,8	33,8	29,6	39,6	48,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	33,6	29,3	39,3	48,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	18,7	21,7	17,5	27,5	40,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	20,1	23,1	18,9	28,9	40,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	26,3	29,3	25,0	35,0	46,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	26,5	29,5	25,3	35,3	46,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	34,4	37,4	33,2	43,2	56,6
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	35,8	38,8	34,6	44,6	56,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	37,2	40,2	36,0	46,0	56,3
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	30,3	33,3	29,1	39,1	51,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	32,4	35,4	31,2	41,2	51,7
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	32,3	35,4	31,1	41,1	51,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	30,7	33,7	29,4	39,4	50,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	30,6	33,6	29,3	39,3	49,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	30,4	33,5	29,2	39,2	49,8
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	20,4	23,4	19,1	29,1	41,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	22,2	25,2	20,9	30,9	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,5	25,5	21,3	31,3	41,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,5	25,5	21,3	31,3	41,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,5	25,5	21,2	31,2	41,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,4	25,4	21,2	31,2	41,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,4	25,4	21,1	31,1	41,7
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,7	20,7	16,5	26,5	38,6
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,3	22,3	18,1	28,1	38,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	19,3	22,4	18,1	28,1	38,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	19,3	22,3	18,1	28,1	38,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	19,3	22,3	18,0	28,0	38,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	19,3	22,3	18,0	28,0	38,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	15,1	18,1	13,9	23,9	37,2
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	16,3	19,3	15,1	25,1	37,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	18,7	21,7	17,4	27,4	38,4
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	23,3	26,3	22,1	32,1	45,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	23,6	26,6	22,4	32,4	44,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,7	27,7	23,5	33,5	44,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	25,4	28,4	24,2	34,2	44,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	25,5	28,5	24,2	34,2	44,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	25,6	28,6	24,3	34,3	44,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	23,9	26,9	22,7	32,7	46,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	23,9	26,9	22,6	32,6	45,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	24,7	27,7	23,5	33,5	45,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	25,6	28,6	24,4	34,4	45,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	26,2	29,2	24,9	34,9	45,3
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	31,8	34,8	30,5	40,5	51,0
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	35,8	38,8	34,5	44,5	55,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	36,5	39,5	35,3	45,3	55,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	35,9	38,9	34,6	44,6	55,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	33,9	36,9	32,6	42,6	53,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	29,4	32,5	28,2	38,2	48,8
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	34,0	37,1	32,8	42,8	53,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	36,6	39,6	35,4	45,4	56,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	36,2	39,2	34,9	44,9	55,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	34,2	37,2	33,0	43,0	53,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	28,0	31,1	26,8	36,8	47,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	32,5	35,5	31,2	41,2	51,6
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	36,6	39,6	35,3	45,3	56,0
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	36,2	39,2	35,0	45,0	55,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	34,3	37,3	33,1	43,1	53,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	23,5	26,5	22,2	32,2	42,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	21,7	24,7	20,4	30,4	40,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	19,6	22,6	18,4	28,4	38,6
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	35,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	13,7	16,7	12,4	22,4	33,3
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	22,3	25,3	21,1	31,1	41,6
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	20,7	23,7	19,4	29,4	40,1
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,6	21,6	17,4	27,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	14,4	17,5	13,2	23,2	33,2
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	11,9	14,9	10,6	20,6	29,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	41,1
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	19,4	22,4	18,2	28,2	39,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	16,9	20,0	15,7	25,7	35,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	11,8	14,8	10,6	20,6	31,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	29,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,2	26,2	21,9	31,9	42,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	21,9	24,9	20,6	30,6	40,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	20,5	23,5	19,3	29,3	39,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	18,0	21,0	16,7	26,7	37,0
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	15,2	18,2	14,0	24,0	34,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	23,8	26,8	22,6	32,6	43,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	22,4	25,5	21,2	31,2	41,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	21,1	24,1	19,8	29,8	40,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	18,6	21,7	17,4	27,4	37,7
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	15,5	18,5	14,3	24,3	35,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	27,3	30,3	26,1	36,1	46,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	26,1	29,1	24,9	34,9	45,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	24,9	27,9	23,6	33,6	44,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	23,4	26,4	22,2	32,2	43,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	16,8	19,8	15,5	25,5	36,1
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	28,6	31,6	27,3	37,3	47,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	27,4	30,5	26,2	36,2	46,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	26,9	29,9	25,7	35,7	46,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	27,1	30,1	25,8	35,8	46,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	25,5	28,5	24,2	34,2	45,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	28,6	31,6	27,3	37,3	50,1
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	28,8	31,8	27,6	37,6	49,4
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	29,9	32,9	28,7	38,7	50,2
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	30,4	33,4	29,2	39,2	50,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	29,1	32,1	27,8	37,8	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	17,8	20,8	16,5	26,5	38,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	16,8	19,8	15,5	25,5	37,2
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	15,9	18,9	14,6	24,6	36,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	14,6	17,6	13,3	23,3	35,1
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	13,2	16,3	12,0	22,0	33,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	16,7	19,7	15,5	25,5	35,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	15,7	18,7	14,4	24,4	35,2
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	15,0	18,0	13,7	23,7	34,6
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	12,6	15,6	11,3	21,3	31,9
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	10,4	13,4	9,1	19,1	30,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	17,1	20,1	15,9	25,9	36,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,8	18,8	14,5	24,5	35,2
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	15,1	18,1	13,8	23,8	34,6
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	12,2	15,3	11,0	21,0	31,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	9,6	12,6	8,3	18,3	30,2
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	16,9	19,9	15,6	25,6	37,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	16,5	19,5	15,3	25,3	36,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	16,0	19,0	14,7	24,7	36,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	14,7	17,7	13,5	23,5	35,1
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	13,4	16,4	12,2	22,2	33,7
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	16,3	19,3	15,1	25,1	36,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	16,0	19,0	14,8	24,8	36,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	15,5	18,5	14,3	24,3	35,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	14,4	17,4	13,1	23,1	34,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	13,2	16,2	11,9	21,9	33,4
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-0,9	2,1	-2,2	7,8	19,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-1,5	1,5	-2,7	7,3	19,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-2,0	1,0	-3,3	6,7	18,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-3,1	-0,1	-4,4	5,6	17,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-4,2	-1,1	-5,4	4,6	16,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-3,3	-0,3	-4,5	5,5	17,0
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-3,6	-0,6	-4,8	5,2	16,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-4,0	-1,0	-5,3	4,7	16,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-5,0	-2,0	-6,3	3,8	15,3
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-6,0	-3,0	-7,3	2,7	14,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	-3,3	-0,3	-4,6	5,4	17,0
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	-3,6	-0,6	-4,9	5,1	16,7
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-4,1	-1,1	-5,3	4,7	16,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-5,1	-2,0	-6,3	3,7	15,2
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-6,1	-3,1	-7,3	2,7	14,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	-2,7	0,3	-4,0	6,0	17,5
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	-3,1	-0,1	-4,3	5,7	17,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	-3,6	-0,5	-4,8	5,2	16,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-4,6	-1,6	-5,9	4,1	15,6
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-5,7	-2,7	-7,0	3,1	14,6
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	9,3	12,3	8,0	18,0	29,0
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	-1,7	1,3	-3,0	7,0	18,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	-2,3	0,7	-3,5	6,5	17,9
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-3,4	-0,4	-4,7	5,3	16,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-4,5	-1,5	-5,8	4,2	15,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	10,4	13,4	9,2	19,2	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	1,6	4,6	0,4	10,4	21,8
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	1,0	4,0	-0,3	9,7	21,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-0,3	2,7	-1,6	8,4	19,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-1,5	1,5	-2,8	7,2	18,7
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	22,5	25,5	21,3	31,3	43,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	22,1	25,1	20,9	30,9	42,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	21,7	24,7	20,4	30,4	42,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	19,6	22,6	18,4	28,4	40,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	18,1	21,1	16,8	26,8	37,7
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	22,8	25,8	21,6	31,6	43,3
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	22,4	25,4	21,1	31,1	42,9
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	42,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	20,8	23,8	19,5	29,5	40,9
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	18,1	21,1	16,8	26,8	38,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,4	24,4	20,2	30,2	41,7
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,5	23,5	19,2	29,2	40,7
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,2	22,2	18,0	28,0	39,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,5	20,5	16,3	26,3	37,8
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,0	20,0	15,7	25,7	37,1
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,2	24,2	20,0	30,0	41,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,2	23,2	19,0	29,0	40,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	19,0	22,0	17,7	27,7	39,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	16,9	19,9	15,7	25,7	37,2
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,0	19,0	14,7	24,7	36,2
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	40,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	19,7	22,7	18,4	28,4	40,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	38,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	16,6	19,6	15,4	25,4	36,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	15,4	18,4	14,2	24,2	35,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	19,9	22,9	18,6	28,6	40,2
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	19,1	22,1	17,9	27,9	39,4
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	18,2	21,2	16,9	26,9	38,4
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	36,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	15,0	18,1	13,8	23,8	35,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	18,2	21,2	16,9	26,9	38,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	17,0	20,0	15,7	25,7	36,4
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	15,7	18,8	14,5	24,5	35,2
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	12,4	15,4	11,1	21,1	33,2
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	7,8	10,8	6,6	16,6	27,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	18,0	21,0	16,7	26,7	38,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	17,3	20,3	16,1	26,1	37,4
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	16,1	19,2	14,9	24,9	36,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,5	15,5	11,3	21,3	33,9
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,9	11,9	7,6	17,6	30,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	19,7	22,7	18,4	28,4	39,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	18,9	21,9	17,6	27,6	38,5
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	17,8	20,8	16,6	26,6	37,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	15,2	18,2	13,9	23,9	35,6
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	13,1	16,1	11,8	21,8	33,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	19,5	22,5	18,2	28,2	39,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	19,0	22,0	17,7	27,7	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	17,4	20,4	16,2	26,2	37,2
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	15,6	18,6	14,3	24,3	35,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	13,7	16,7	12,4	22,4	34,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	18,5	21,5	17,2	27,2	37,4
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	17,1	20,1	15,9	25,9	36,5
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	15,7	18,7	14,5	24,5	35,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	13,3	16,3	12,0	22,0	32,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	30,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	21,8	24,8	20,5	30,5	41,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	21,2	24,2	20,0	30,0	40,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	20,6	23,6	19,4	29,4	40,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	15,6	18,6	14,3	24,3	35,5
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	13,3	16,3	12,0	22,0	32,6
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	22,3	25,3	21,1	31,1	46,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	23,0	26,0	21,7	31,7	45,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	24,8	27,8	23,6	33,6	45,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	25,6	28,6	24,4	34,4	46,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	26,6	29,6	25,3	35,3	47,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,6	19,6	15,3	25,3	41,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	17,7	20,7	16,4	26,4	41,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	19,4	22,4	18,1	28,1	41,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	20,5	23,6	19,3	29,3	42,4
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	21,3	24,3	20,0	30,0	43,3
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	39,4	42,4	38,1	48,1	61,2
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	40,7	43,7	39,5	49,5	61,2
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	38,4	41,4	37,2	47,2	59,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	38,2	41,2	36,9	46,9	58,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	37,9	40,9	36,6	46,6	58,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	37,5	40,5	36,2	46,2	58,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	35,7	38,7	34,5	44,5	58,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	37,9	40,9	36,6	46,6	58,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	27,7	30,7	26,4	36,4	47,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	27,8	30,8	26,6	36,6	48,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	27,9	30,9	26,7	36,7	48,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	28,0	31,0	26,8	36,8	48,3
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	28,1	31,1	26,9	36,9	48,4
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	33,6	36,6	32,4	42,4	56,9
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	34,9	37,9	33,6	43,6	56,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	36,2	39,2	35,0	45,0	56,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	36,7	39,7	35,5	45,5	56,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	36,7	39,7	35,4	45,4	56,7
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	36,7	39,7	35,4	45,4	56,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	29,4	32,4	28,2	38,2	52,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	31,7	34,7	30,5	40,5	52,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	31,7	34,7	30,4	40,4	51,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	30,0	33,0	28,8	38,8	50,3
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	29,9	32,9	28,7	38,7	50,2
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	29,8	32,8	28,6	38,6	50,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	38,9	41,9	37,6	47,6	60,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	35,6	38,6	34,3	44,3	58,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	24,1	27,2	22,9	32,9	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,7	25,8	21,5	31,5	43,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,7	25,7	21,5	31,5	43,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,7	25,7	21,4	31,4	43,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,6	25,6	21,4	31,4	43,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,5	25,5	21,3	31,3	43,3
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,2	20,2	16,0	26,0	39,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	18,7	21,8	17,5	27,5	39,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	14,2	17,2	13,0	23,0	36,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	15,3	18,3	14,1	24,1	36,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	16,6	19,6	15,3	25,3	36,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	16,7	19,7	15,5	25,5	36,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	16,7	19,7	15,5	25,5	36,8
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	17,2	20,2	16,0	26,0	37,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,8	29,8	25,5	35,5	50,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	27,0	30,0	25,7	35,7	49,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	27,9	30,9	26,7	36,7	49,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	28,9	31,9	27,6	37,6	49,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	29,3	32,3	28,1	38,1	49,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	29,4	32,4	28,1	38,1	49,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	25,6	28,6	24,4	34,4	49,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	25,5	28,5	24,2	34,2	48,4
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	26,2	29,2	25,0	35,0	48,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	27,1	30,1	25,8	35,8	48,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	28,0	31,0	26,7	36,7	48,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	28,2	31,2	26,9	36,9	48,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	32,4	35,4	31,2	41,2	52,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	36,0	39,0	34,7	44,7	55,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	36,0	39,0	34,7	44,7	55,6
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	34,2	37,2	32,9	42,9	53,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	30,3	33,3	29,1	39,1	50,5
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	34,4	37,4	33,2	43,2	54,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	35,7	38,7	34,4	44,4	55,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	35,6	38,6	34,3	44,3	55,6
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	33,8	36,9	32,6	42,6	53,6
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	31,8	34,8	30,5	40,5	51,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	35,5	38,6	34,3	44,3	55,2
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	35,9	38,9	34,6	44,6	55,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	35,3	38,3	34,1	44,1	55,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	33,4	36,4	32,2	42,2	53,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	28,2	31,2	26,9	36,9	48,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	26,6	29,6	25,4	35,4	47,6
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	26,2	29,2	25,0	35,0	47,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	26,6	29,6	25,4	35,4	47,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	26,2	29,2	24,9	34,9	46,3
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	27,5	30,6	26,3	36,3	47,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	25,3	28,3	24,0	34,0	45,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	23,8	26,8	22,5	32,5	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	22,6	25,7	21,4	31,4	43,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	23,0	26,0	21,8	31,8	43,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	46,2
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	42,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	22,3	25,3	21,0	31,0	41,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	19,6	22,6	18,3	28,3	40,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,7	22,7	18,5	28,5	40,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	22,1	25,1	20,8	30,8	41,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	20,0	23,0	18,8	28,8	40,5
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	17,4	20,5	16,2	26,2	38,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	13,6	16,6	12,4	22,4	34,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	9,8	12,8	8,5	18,5	31,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	22,8	25,8	21,5	31,5	42,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	21,2	24,2	19,9	29,9	40,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	19,2	22,2	17,9	27,9	39,1
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	16,2	19,2	14,9	24,9	35,6
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	14,2	17,2	12,9	22,9	33,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	24,8	27,8	23,6	33,6	44,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	23,9	26,9	22,6	32,6	43,9
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	22,9	25,9	21,7	31,7	43,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	21,6	24,6	20,3	30,3	41,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	15,1	18,1	13,9	23,9	35,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	26,0	29,0	24,7	34,7	45,8
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	25,0	28,1	23,8	33,8	45,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	24,2	27,2	22,9	32,9	44,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	23,1	26,1	21,8	31,8	43,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,2	19,2	15,0	25,0	36,5
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	26,8	29,8	25,6	35,6	46,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	26,0	29,0	24,7	34,7	45,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	25,1	28,1	23,8	33,8	44,4
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	24,0	27,0	22,8	32,8	43,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	16,2	19,2	14,9	24,9	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	27,1	30,1	25,8	35,8	50,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,0	29,1	24,8	34,8	48,7
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,1	28,1	23,8	33,8	48,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	21,9	24,9	20,6	30,6	45,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,6	21,6	17,4	27,4	43,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	23,7	26,7	22,4	32,4	48,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	30,6	33,6	29,3	39,3	55,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	34,4	37,4	33,2	43,2	59,3
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	32,8	35,8	31,5	41,5	57,7
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	30,3	33,3	29,0	39,0	56,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	28,1	31,1	26,8	36,8	52,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	36,2	39,2	35,0	45,0	61,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	35,4	38,4	34,2	44,2	60,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	33,6	36,6	32,3	42,3	58,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	30,8	33,9	29,6	39,6	56,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	36,6	39,6	35,3	45,3	61,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	37,7	40,7	36,4	46,4	62,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	37,4	40,4	36,1	46,1	62,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,2	37,2	33,0	43,0	59,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,6	34,6	30,4	40,4	55,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	39,3	42,3	38,0	48,0	63,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	39,9	42,9	38,7	48,7	64,7
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	38,5	41,5	37,2	47,2	62,6
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	34,5	37,5	33,2	43,2	59,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,0	35,0	30,7	40,7	57,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	34,8	37,8	33,5	43,5	59,2
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	33,5	36,5	32,3	42,3	57,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	31,3	34,3	30,0	40,0	53,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	21,5	24,5	20,3	30,3	48,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	15,9	18,9	14,7	24,7	40,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	34,2	37,2	32,9	42,9	58,3
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	31,3	34,3	30,1	40,1	55,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	29,6	32,6	28,4	38,4	53,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,7	25,7	21,4	31,4	47,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	14,8	17,8	13,6	23,6	42,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	23,3	26,3	22,1	32,1	48,3
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	19,3	22,3	18,1	28,1	44,6
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	17,9	20,9	16,6	26,6	43,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	14,1	17,1	12,8	22,8	39,2
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	10,8	13,8	9,6	19,6	36,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	21,8	24,8	20,5	30,5	46,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	18,7	21,8	17,5	27,5	43,4
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	17,4	20,5	16,2	26,2	41,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	13,9	16,9	12,6	22,6	38,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	10,6	13,6	9,4	19,4	35,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	20,9	23,9	19,6	29,6	45,7
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	42,9
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	17,2	20,2	16,0	26,0	41,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	14,0	17,0	12,8	22,8	38,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	10,5	13,5	9,3	19,3	36,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	20,2	23,2	18,9	28,9	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	43,1
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	17,1	20,1	15,8	25,8	41,9
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	14,3	17,3	13,0	23,0	39,7
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	10,6	13,6	9,3	19,3	36,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	20,6	23,6	19,4	29,4	45,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	19,6	22,6	18,3	28,3	44,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	43,4
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	16,6	19,6	15,4	25,4	40,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	15,2	18,2	13,9	23,9	39,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	20,7	23,7	19,4	29,4	45,5
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,7	22,7	18,4	28,4	44,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	43,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,5	19,6	15,3	25,3	41,4
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	15,5	18,6	14,3	24,3	40,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	46,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,3	23,3	19,1	29,1	45,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,1	22,1	17,9	27,9	44,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,2	20,2	15,9	25,9	42,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,7	20,7	16,4	26,4	42,6
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,7	24,7	20,4	30,4	46,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,8	23,8	19,6	29,6	44,9
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	19,3	22,3	18,1	28,1	43,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	15,3	18,3	14,0	24,0	40,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	12,3	15,4	11,1	21,1	37,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	25,1	28,1	23,8	33,8	50,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,3	38,3	34,0	44,0	59,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	34,9	37,9	33,6	43,6	59,8
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	29,4	32,4	28,2	38,2	54,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	49,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	31,6	34,6	30,3	40,3	56,3
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	36,9	40,0	35,7	45,7	61,8
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	34,6	37,6	33,3	43,3	59,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	28,1	31,2	26,9	36,9	55,0
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	23,0	26,0	21,7	31,7	49,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,7	37,7	33,4	43,4	59,4
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	39,0	42,0	37,8	47,8	63,8
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	37,4	40,5	36,2	46,2	62,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	33,5	36,5	32,2	42,2	58,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,9	33,9	29,7	39,7	55,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,0	36,0	31,7	41,7	57,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	37,7	40,8	36,5	46,5	62,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	37,3	40,3	36,0	46,0	62,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	33,5	36,5	32,2	42,2	58,5
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	30,7	33,7	29,4	39,4	55,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	28,9	31,9	27,6	37,6	53,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	34,8	37,8	33,5	43,5	59,5
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	33,8	36,8	32,6	42,6	58,6
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	31,3	34,3	30,0	40,0	56,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	28,5	31,5	27,3	37,3	53,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	27,5	30,5	26,2	36,2	52,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	29,8	32,8	28,5	38,5	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,0	35,0	30,7	40,7	56,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	30,4	33,4	29,1	39,1	55,0
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	27,8	30,8	26,5	36,5	53,1
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	27,5	30,5	26,2	36,2	52,9
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	26,5	29,5	25,2	35,2	51,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	25,0	28,0	23,8	33,8	50,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	22,5	25,5	21,2	31,2	48,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	20,9	23,9	19,6	29,6	45,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	26,4	29,4	25,2	35,2	51,1
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	25,4	28,4	24,2	34,2	50,3
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	24,3	27,3	23,0	33,0	49,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	22,0	25,1	20,8	30,8	47,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	19,8	22,8	18,5	28,5	45,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,0	18,0	13,8	23,8	43,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	16,2	19,2	14,9	24,9	43,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	17,8	20,8	16,5	26,5	43,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	18,1	21,1	16,9	26,9	43,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,2	21,2	16,9	26,9	43,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	15,3	18,3	14,1	24,1	43,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,3	19,3	15,1	25,1	43,3
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	17,8	20,8	16,6	26,6	43,3
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	18,3	21,3	17,1	27,1	43,3
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,3	21,3	17,0	27,0	43,2
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	26,2	29,2	24,9	34,9	54,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	28,1	31,1	26,8	36,8	54,0
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	28,8	31,8	27,6	37,6	54,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	28,7	31,7	27,5	37,5	53,9
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	28,6	31,6	27,4	37,4	53,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	28,5	31,6	27,3	37,3	53,7
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	20,1	23,1	18,8	28,8	49,3
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	20,8	23,8	19,5	29,5	48,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	14,9	17,9	13,7	23,7	39,8
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	15,0	18,0	13,7	23,7	39,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	15,0	18,0	13,7	23,7	39,9
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,0
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	9,2	12,2	7,9	17,9	37,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	9,7	12,7	8,4	18,4	36,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	10,9	13,9	9,7	19,7	36,9
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	12,1	15,2	10,9	20,9	37,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	12,2	15,2	11,0	21,0	37,0
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	12,3	15,3	11,0	21,0	37,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	4,1	7,1	2,8	12,8	31,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	6,4	9,4	5,1	15,1	31,2
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,2
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,1
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	6,4	9,4	5,2	15,2	31,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	24,9	27,9	23,7	33,7	53,2
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	20,2	23,2	18,9	28,9	46,2
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	42,8	45,8	41,6	51,6	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	42,8	45,8	41,5	51,5	67,7
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	42,7	45,7	41,4	51,4	67,6
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	42,6	45,6	41,3	51,3	67,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	42,4	45,4	41,2	51,2	67,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	42,2	45,2	41,0	51,0	67,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	54,1	57,1	52,8	62,8	78,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	53,2	56,2	51,9	61,9	78,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	52,1	55,1	50,8	60,8	76,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	51,0	54,0	49,8	59,8	75,8
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	50,0	53,0	48,8	58,8	74,8
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	49,1	52,1	47,8	57,8	73,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	45,4	48,4	44,2	54,2	70,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	45,3	48,3	44,1	54,1	70,2
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	45,2	48,2	43,9	53,9	70,0
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	44,9	48,0	43,7	53,7	69,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	44,7	47,7	43,4	53,4	69,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	44,4	47,4	43,2	53,2	69,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	22,5	25,5	21,3	31,3	50,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	23,4	26,4	22,2	32,2	50,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,6	27,6	23,3	33,3	50,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	24,9	28,0	23,7	33,7	50,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	24,9	28,0	23,7	33,7	50,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	24,9	27,9	23,7	33,7	50,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	12,1	15,1	10,9	20,9	39,6
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	13,3	16,3	12,0	22,0	39,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	14,5	17,5	13,2	23,2	39,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	14,9	17,9	13,6	23,6	39,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	14,9	17,9	13,7	23,7	39,7
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	16,6	19,6	15,4	25,4	41,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	15,7	18,7	14,5	24,5	40,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	11,8	14,8	10,5	20,5	37,0
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	7,8	10,8	6,5	16,5	32,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	16,4	19,4	15,1	25,1	41,0
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,7	18,7	14,4	24,4	40,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	11,3	14,3	10,0	20,0	36,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	7,9	10,9	6,6	16,6	32,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	16,4	19,4	15,2	25,2	40,9
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	15,8	18,8	14,5	24,5	40,3
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	14,8	17,8	13,5	23,5	39,5
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	11,3	14,3	10,0	20,0	37,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	8,0	11,0	6,8	16,8	33,8
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	17,1	20,1	15,8	25,8	41,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	16,5	19,5	15,2	25,2	41,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	15,4	18,4	14,2	24,2	39,8
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	11,9	14,9	10,7	20,7	36,9
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	9,1	12,1	7,9	17,9	34,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	21,4	24,4	20,2	30,2	46,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	21,4	24,4	20,1	30,1	46,2
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	19,8	22,8	18,6	28,6	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	10,5	13,5	9,2	19,2	34,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	24,5	27,5	23,3	33,3	49,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	49,0
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	21,7	24,7	20,4	30,4	47,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	17,8	20,8	16,5	26,5	43,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	14,7	17,7	13,4	23,4	39,1
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	29,0	32,0	27,8	37,8	53,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	34,9	37,9	33,7	43,7	59,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,8	37,8	33,5	43,5	59,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,1	35,1	30,8	40,8	57,1
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	30,0	33,0	28,7	38,7	54,2
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	22,8	25,8	21,5	31,5	47,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	34,0	37,0	32,8	42,8	58,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	33,8	36,8	32,6	42,6	58,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	31,2	34,3	30,0	40,0	56,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	29,3	32,3	28,0	38,0	54,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	20,3	23,3	19,1	29,1	45,1
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	23,0	26,0	21,8	31,8	47,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	32,0	35,0	30,8	40,8	56,5
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	30,4	33,4	29,2	39,2	54,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	27,3	30,4	26,1	36,1	51,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	19,9	22,9	18,7	28,7	44,9
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	18,7	21,7	17,5	27,5	43,0
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	17,8	20,8	16,6	26,6	43,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	25,0	28,0	23,8	33,8	49,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	22,7	25,7	21,4	31,4	47,7
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	18,6	21,6	17,3	27,3	44,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	17,5	20,5	16,2	26,2	42,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	16,5	19,5	15,2	25,2	41,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	23,2	26,2	21,9	31,9	48,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	21,3	24,3	20,0	30,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	32,0	35,0	30,7	40,7	53,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	32,2	35,3	31,0	41,0	53,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	33,8	36,8	32,5	42,5	54,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	35,1	38,1	33,9	43,9	56,3
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	34,4	37,4	33,2	43,2	55,2
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	33,5	36,5	32,3	42,3	54,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	32,1	35,1	30,9	40,9	53,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	30,9	33,9	29,6	39,6	52,2
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	28,9	31,9	27,7	37,7	49,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	27,6	30,6	26,3	36,3	48,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,4	35,5	31,2	41,2	52,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	31,4	34,4	30,2	40,2	51,6
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	30,2	33,2	28,9	38,9	50,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,4	31,4	27,1	37,1	48,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	24,5	27,5	23,2	33,2	44,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	29,0	32,0	27,7	37,7	49,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	27,5	30,5	26,2	36,2	48,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	25,9	28,9	24,6	34,6	46,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	23,2	26,3	22,0	32,0	44,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	17,8	20,9	16,6	26,6	39,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	27,7	30,7	26,4	36,4	51,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	26,2	29,2	25,0	35,0	49,0
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	24,6	27,6	23,4	33,4	47,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	21,9	24,9	20,6	30,6	43,5
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	16,8	19,8	15,5	25,5	38,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,0	31,0	26,8	36,8	49,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,5	24,5	20,3	30,3	43,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	19,9	22,9	18,7	28,7	41,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	16,7	19,7	15,4	25,4	38,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	14,0	17,0	12,7	22,7	35,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	31,8	34,8	30,5	40,5	52,6
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,0	25,0	20,7	30,7	43,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	20,4	23,4	19,2	29,2	42,2
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	17,6	20,6	16,4	26,4	39,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	15,2	18,2	14,0	24,0	36,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	36,9	39,9	35,7	45,7	57,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	41,0	44,0	39,7	49,7	61,2
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	39,6	42,6	38,4	48,4	60,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	37,6	40,6	36,3	46,3	58,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	35,7	38,7	34,5	44,5	57,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	34,2	37,2	32,9	42,9	55,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	40,5	43,5	39,2	49,2	61,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	39,4	42,4	38,2	48,2	61,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	37,6	40,6	36,3	46,3	59,0
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	57,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	34,4	37,4	33,1	43,1	55,9
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	39,3	42,3	38,1	48,1	61,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	39,1	42,1	37,9	47,9	61,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	59,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	57,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	38,7	41,7	37,5	47,5	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	37,6	40,6	36,3	46,3	58,9
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	38,9	41,9	37,7	47,7	60,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	58,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	56,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	34,7	37,7	33,5	43,5	56,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	34,0	37,1	32,8	42,8	55,9
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	33,1	36,1	31,9	41,9	54,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	27,1	30,1	25,9	35,9	49,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	25,5	28,5	24,3	34,3	47,2
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	32,7	35,7	31,4	41,4	54,5
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	32,3	35,3	31,1	41,1	54,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	31,7	34,7	30,4	40,4	53,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	25,2	28,2	23,9	33,9	47,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	22,8	25,8	21,5	31,5	44,9
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	25,0	28,0	23,8	33,8	45,8
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	24,3	27,3	23,1	33,1	45,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	43,8
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	19,5	22,6	18,3	28,3	40,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,3	20,3	16,0	26,0	37,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,9	25,9	21,7	31,7	44,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	22,1	25,1	20,8	30,8	43,2
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	18,6	21,6	17,4	27,4	39,6
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	22,9	25,9	21,7	31,7	44,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,0	25,0	20,7	30,7	43,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	21,1	24,2	19,9	29,9	42,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	19,8	22,8	18,6	28,6	43,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	20,5	23,6	19,3	29,3	46,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	22,6	25,6	21,4	31,4	44,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	21,5	24,5	20,3	30,3	42,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,0
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	19,0	22,0	17,7	27,7	41,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	19,8	22,9	18,6	28,6	45,8
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	31,1	34,1	29,8	39,8	53,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	31,3	34,4	30,1	40,1	53,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	28,6	31,6	27,4	37,4	50,1
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	26,0	29,0	24,8	34,8	47,7
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	23,2	26,2	22,0	32,0	45,2
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,3	36,3	32,0	42,0	54,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,1	35,1	30,9	40,9	53,3
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	30,9	33,9	29,6	39,6	52,2
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	28,2	31,2	27,0	37,0	49,6
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	25,5	28,5	24,2	34,2	47,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	30,5	33,5	29,2	39,2	51,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	50,7
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	29,9	32,9	28,7	38,7	50,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	26,3	29,3	25,1	35,1	46,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	24,5	27,5	23,2	33,2	45,2
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	32,1	35,1	30,8	40,8	53,5
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	31,8	34,8	30,5	40,5	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	31,5	34,5	30,3	40,3	52,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	25,8	28,8	24,5	34,5	46,1
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	28,0	31,0	26,7	36,7	48,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	34,6	37,6	33,4	43,4	55,2
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	34,4	37,4	33,1	43,1	55,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	34,2	37,2	33,0	43,0	54,8
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	28,1	31,1	26,8	36,8	48,7
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	30,1	33,1	28,8	38,8	50,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	35,0	38,0	33,7	43,7	54,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	34,8	37,8	33,5	43,5	54,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	34,6	37,6	33,3	43,3	54,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	27,7	30,7	26,5	36,5	49,0
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	29,6	32,6	28,3	38,3	50,6
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	12,8	15,9	11,6	21,6	38,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	12,5	15,5	11,3	21,3	36,8
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	13,3	16,3	12,1	22,1	36,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	14,3	17,3	13,0	23,0	36,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	15,4	18,4	14,1	24,1	36,8
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	14,7	17,7	13,5	23,5	39,9
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	14,3	17,3	13,0	23,0	38,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	15,1	18,1	13,9	23,9	38,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	16,0	19,0	14,7	24,7	38,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	16,9	19,9	15,7	25,7	38,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	13,6	16,6	12,3	22,3	37,6
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	14,8	17,8	13,5	23,5	37,4
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	17,1	20,1	15,8	25,8	37,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	17,4	20,4	16,1	26,1	38,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	17,4	20,4	16,1	26,1	37,9
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	13,6	16,7	12,4	22,4	38,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	13,3	16,3	12,1	22,1	37,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,4	43,4	39,1	49,1	61,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	42,2	45,2	40,9	50,9	63,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	42,1	45,1	40,9	50,9	63,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	42,0	45,0	40,8	50,8	63,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	42,0	45,0	40,7	50,7	63,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	34,3	37,3	33,1	43,1	58,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	35,9	38,9	34,7	44,7	58,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	37,2	40,2	35,9	45,9	58,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	37,2	40,2	35,9	45,9	58,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	37,1	40,1	35,9	45,9	58,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	37,1	40,1	35,8	45,8	58,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	32,3	35,3	31,1	41,1	55,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	33,8	36,8	32,5	42,5	55,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	33,6	36,6	32,3	42,3	54,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	33,5	36,5	32,2	42,2	54,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	33,4	36,4	32,1	42,1	54,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	33,4	36,4	32,1	42,1	54,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	14,0	17,1	12,8	22,8	37,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	16,0	19,0	14,7	24,7	40,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	17,0	20,0	15,8	25,8	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	18,3	21,3	17,0	27,0	40,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	19,0	22,0	17,7	27,7	40,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	19,0	22,0	17,7	27,7	40,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	19,3	22,3	18,1	28,1	40,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	19,7	22,7	18,5	28,5	40,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	19,5	22,6	18,3	28,3	42,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	20,7	23,8	19,5	29,5	42,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	20,7	23,7	19,5	29,5	41,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	20,7	23,7	19,4	29,4	41,9
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	20,7	23,7	19,4	29,4	41,9
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	23,5	26,5	22,2	32,2	45,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	24,7	27,7	23,4	33,4	45,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	45,4	48,4	44,1	54,1	66,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	45,3	48,4	44,1	54,1	66,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,3
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	45,2	48,2	43,9	53,9	66,2
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	45,1	48,1	43,8	53,8	66,1
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	42,3	45,3	41,0	51,0	64,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,4	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,3	46,3	42,1	52,1	64,4
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,3	46,3	42,0	52,0	64,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,2	46,2	42,0	52,0	64,3
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	29,0	32,0	27,7	37,7	50,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	29,0	32,0	27,7	37,7	50,7
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	28,5	31,6	27,3	37,3	50,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	49,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	26,9	29,9	25,6	35,6	48,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	27,9	30,9	26,7	36,7	48,6
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	27,7	30,7	26,5	36,5	48,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	27,4	30,4	26,2	36,2	48,2
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	27,0	30,0	25,7	35,7	47,8
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	26,1	29,1	24,9	34,9	46,9
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,3	30,3	26,0	36,0	48,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,1	30,1	25,8	35,8	47,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	26,8	29,8	25,5	35,5	47,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	26,3	29,3	25,1	35,1	47,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	25,6	28,6	24,3	34,3	46,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	16,2	19,2	14,9	24,9	37,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	14,6	17,6	13,4	23,4	36,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	13,8	16,8	12,6	22,6	35,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	11,6	14,6	10,4	20,4	32,6
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	16,3	19,3	15,0	25,0	36,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	15,4	18,4	14,1	24,1	36,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,3	16,3	12,0	22,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	12,5	15,5	11,3	21,3	34,0
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	9,3	12,3	8,0	18,0	31,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	16,3	19,3	15,0	25,0	36,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	14,9	17,9	13,7	23,7	34,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	12,7	15,7	11,4	21,4	32,6
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,0	15,0	10,7	20,7	32,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,4	11,4	7,1	17,1	28,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	22,9	25,9	21,6	31,6	43,4
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	22,6	25,6	21,3	31,3	42,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	21,8	24,8	20,5	30,5	41,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	20,6	23,6	19,4	29,4	40,6
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	16,2	19,2	14,9	24,9	37,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	23,1	26,1	21,8	31,8	43,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	22,9	25,9	21,6	31,6	43,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	41,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	21,0	24,0	19,8	29,8	41,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,5	19,5	15,3	25,3	37,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	24,6	27,6	23,4	33,4	45,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	26,8	29,9	25,6	35,6	47,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	26,6	29,6	25,3	35,3	47,4
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	26,1	29,1	24,9	34,9	46,7
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	19,2	22,2	17,9	27,9	39,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	29,2	32,2	27,9	37,9	50,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,0	35,0	30,8	40,8	53,0
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	31,9	34,9	30,6	40,6	53,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	31,7	34,7	30,4	40,4	53,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	27,4	30,4	26,2	36,2	50,5
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	29,8	32,9	28,6	38,6	51,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	31,9	34,9	30,7	40,7	53,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	31,9	34,9	30,6	40,6	53,6
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	32,0	35,0	30,7	40,7	54,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	28,8	31,9	27,6	37,6	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	26,9	29,9	25,7	35,7	49,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,3	29,3	25,1	35,1	49,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,9	29,0	24,7	34,7	49,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	25,9	28,9	24,6	34,6	49,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	23,4	26,4	22,2	32,2	46,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	26,3	29,4	25,1	35,1	49,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	24,9	28,0	23,7	33,7	47,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	24,0	27,0	22,8	32,8	47,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	24,0	27,0	22,7	32,7	47,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	22,1	25,1	20,8	30,8	45,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	21,6	24,6	20,3	30,3	44,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	20,3	23,3	19,1	29,1	44,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	18,2	21,3	17,0	27,0	43,6
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	17,9	20,9	16,7	26,7	43,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	18,8	21,8	17,5	27,5	41,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	27,7	30,8	26,5	36,5	50,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	49,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	22,6	25,6	21,4	31,4	47,8
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	14,8	17,8	13,5	23,5	37,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	11,9	14,9	10,6	20,6	34,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	23,4	26,4	22,2	32,2	49,0
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	21,3	24,3	20,0	30,0	48,0
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	16,3	19,3	15,0	25,0	39,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	11,0	14,0	9,8	19,8	34,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	8,5	11,6	7,3	17,3	32,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	11,7	14,7	10,4	20,4	38,1
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	8,0	11,0	6,7	16,7	30,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	3,3	6,3	2,1	12,1	27,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	1,3	4,3	0,1	10,1	25,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-3,7	-0,7	-4,9	5,1	20,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	13,7	16,7	12,4	22,4	38,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	10,1	13,1	8,8	18,8	31,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	5,8	8,8	4,6	14,6	29,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	4,4	7,4	3,1	13,1	27,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-2,5	0,5	-3,8	6,2	20,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	20,6	23,6	19,4	29,4	45,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	19,4	22,4	18,2	28,2	43,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	17,6	20,6	16,4	26,4	40,9
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	16,9	19,9	15,7	25,7	40,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,3	6,3	2,1	12,1	26,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	22,3	25,3	21,0	31,0	46,5
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	21,2	24,2	19,9	29,9	44,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	19,5	22,5	18,3	28,3	41,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	17,6	20,6	16,3	26,3	40,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	5,3	8,4	4,1	14,1	28,5
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	24,9	27,9	23,7	33,7	48,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	23,4	26,4	22,2	32,2	46,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	21,7	24,7	20,5	30,5	44,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	18,6	21,7	17,4	27,4	41,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	8,4	11,4	7,1	17,1	31,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	28,7	31,7	27,5	37,5	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	27,0	30,0	25,8	35,8	49,9
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	24,8	27,8	23,6	33,6	47,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	21,4	24,4	20,1	30,1	43,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,9	15,9	11,6	21,6	35,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	49,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	27,8	30,8	26,5	36,5	52,0
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	28,9	31,9	27,6	37,6	54,0
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	28,4	31,4	27,1	37,1	52,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	26,7	29,7	25,4	35,4	50,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	48,1
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	24,6	27,6	23,4	33,4	47,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	24,2	27,2	22,9	32,9	48,6
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	24,8	27,8	23,6	33,6	50,2
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	24,9	27,9	23,6	33,6	50,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	25,8	28,8	24,6	34,6	48,5
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	26,1	29,1	24,9	34,9	48,5
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	25,5	28,5	24,2	34,2	47,6
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	24,5	27,5	23,3	33,3	46,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	23,7	26,7	22,5	32,5	45,3
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,5	25,5	21,2	31,2	45,8
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	24,5	27,5	23,3	33,3	47,4
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	24,0	27,0	22,8	32,8	46,7
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	22,4	25,4	21,2	31,2	44,9
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	44,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	20,6	23,6	19,3	29,3	43,7
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	19,5	22,5	18,2	28,2	42,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	17,7	20,7	16,5	26,5	40,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	16,5	19,6	15,3	25,3	39,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	20,7	23,7	19,5	29,5	44,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	19,9	22,9	18,6	28,6	43,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	18,8	21,8	17,5	27,5	41,8
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	17,0	20,0	15,8	25,8	39,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	15,2	18,2	14,0	24,0	38,1
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	44,4
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	19,8	22,8	18,5	28,5	44,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	18,5	21,5	17,2	27,2	42,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,0	19,0	14,7	24,7	38,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	14,3	17,3	13,1	23,1	36,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	22,5	25,5	21,3	31,3	46,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,4	24,4	20,1	30,1	44,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	19,8	22,8	18,6	28,6	43,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	17,0	20,0	15,7	25,7	40,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	15,7	18,8	14,5	24,5	38,5
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	29,5	32,6	28,3	38,3	52,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	28,0	31,0	26,8	36,8	51,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	25,8	28,8	24,5	34,5	49,9
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	21,3	24,3	20,0	30,0	44,8
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	18,8	21,9	17,6	27,6	41,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	31,0	34,0	29,7	39,7	54,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	28,8	31,8	27,5	37,5	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	26,8	29,8	25,5	35,5	51,3
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	22,8	25,8	21,5	31,5	46,6
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	19,0	22,0	17,7	27,7	41,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	27,9	30,9	26,6	36,6	51,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	28,8	31,8	27,6	37,6	52,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	29,7	32,8	28,5	38,5	53,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,0	32,0	27,7	37,7	52,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	28,0	31,0	26,8	36,8	52,2
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	35,5	38,5	34,3	44,3	56,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	37,6	40,6	36,3	46,3	59,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	36,0	39,0	34,8	44,8	57,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	33,0	36,1	31,8	41,8	56,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	31,0	34,1	29,8	39,8	54,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	12,1	15,1	10,8	20,8	39,0
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	12,0	15,0	10,7	20,7	37,8
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	13,0	16,0	11,7	21,7	37,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	14,1	17,1	12,8	22,8	37,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	14,7	17,7	13,5	23,5	37,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	11,1	14,1	9,9	19,9	37,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	11,0	14,0	9,8	19,8	36,9
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	12,0	15,0	10,8	20,8	36,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	12,9	15,9	11,7	21,7	36,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	13,9	16,9	12,7	22,7	36,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	9,9	12,9	8,6	18,6	35,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	11,5	14,5	10,2	20,2	35,9
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	11,1	14,1	9,9	19,9	34,4
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	11,1	14,1	9,8	19,8	34,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	11,0	14,0	9,7	19,7	34,3
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	10,6	13,6	9,4	19,4	33,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	9,3	12,4	8,1	18,1	36,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	9,4	12,4	8,2	18,2	35,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	16,1	19,1	14,8	24,8	39,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	16,1	19,1	14,8	24,8	39,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	16,0	19,0	14,8	24,8	39,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	30,9	33,9	29,7	39,7	56,9
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	32,6	35,6	31,3	41,3	56,9
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	33,8	36,8	32,6	42,6	56,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	33,8	36,8	32,5	42,5	56,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	33,7	36,8	32,5	42,5	56,8
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	33,7	36,7	32,4	42,4	56,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	27,6	30,6	26,4	36,4	52,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	29,3	32,3	28,1	38,1	52,4
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	28,4	31,5	27,2	37,2	51,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	28,3	31,3	27,1	37,1	51,8
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	28,2	31,2	27,0	37,0	51,7
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	28,0	31,1	26,8	36,8	51,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	11,2	14,2	10,0	20,0	37,2
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	13,8	16,9	12,6	22,6	39,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	16,6	19,6	15,4	25,4	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	17,8	20,8	16,6	26,6	41,0
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	17,8	20,8	16,5	26,5	41,0
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	17,8	20,8	16,5	26,5	40,9
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	17,9	20,9	16,7	26,7	41,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	17,8	20,8	16,6	26,6	41,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	19,1	22,1	17,9	27,9	43,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,8	22,8	18,5	28,5	43,1
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	19,7	22,7	18,5	28,5	43,0
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	19,6	22,6	18,4	28,4	42,9
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	19,6	22,6	18,3	28,3	42,9
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	19,5	22,5	18,2	28,2	42,8
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	16,1	19,1	14,8	24,8	40,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,5	20,5	16,2	26,2	40,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	17,4	20,4	16,2	26,2	40,5
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	17,4	20,4	16,2	26,2	40,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	17,2	20,2	15,9	25,9	40,3
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	18,1	21,1	16,9	26,9	41,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	17,2	20,2	15,9	25,9	42,0
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	18,7	21,8	17,5	27,5	41,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	18,8	21,8	17,5	27,5	41,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	18,7	21,7	17,5	27,5	41,9
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	18,6	21,6	17,3	27,3	41,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	18,4	21,4	17,2	27,2	41,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,9
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,9
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	16,8	19,9	15,6	25,6	39,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	16,8	19,8	15,6	25,6	39,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	16,8	19,8	15,6	25,6	39,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	24,9	27,9	23,7	33,7	49,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	49,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	48,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	21,4	24,4	20,2	30,2	47,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	20,8	23,8	19,6	29,6	46,2
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	19,0	22,0	17,8	27,8	46,3
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	18,1	21,1	16,9	26,9	46,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	16,7	19,7	15,5	25,5	45,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	14,7	17,7	13,4	23,4	44,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	15,8	18,8	14,6	24,6	44,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	17,1	20,1	15,8	25,8	40,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	15,9	18,9	14,6	24,6	39,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	14,0	17,0	12,8	22,8	37,0
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,7	15,7	11,4	21,4	35,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	12,3	15,3	11,0	21,0	35,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	12,1	15,1	10,8	20,8	37,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	10,1	13,1	8,8	18,8	37,0
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	6,2	9,2	4,9	14,9	31,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	0,8	3,8	-0,5	9,5	24,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-1,8	1,2	-3,0	7,0	21,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	11,5	14,5	10,2	20,2	37,6
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	9,6	12,6	8,4	18,4	36,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	5,4	8,4	4,2	14,2	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-2,1	0,9	-3,4	6,7	21,9
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-4,5	-1,5	-5,7	4,3	19,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	12,3	15,3	11,0	21,0	38,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	10,6	13,6	9,4	19,4	37,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,5	10,5	6,3	16,3	33,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	2,7	5,7	1,5	11,5	29,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-2,8	0,3	-4,0	6,0	23,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	17,3	20,3	16,1	26,1	40,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	16,2	19,2	15,0	25,0	39,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	15,4	18,4	14,2	24,2	38,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	14,7	17,7	13,5	23,5	37,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	15,3	18,3	14,0	24,0	38,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	17,7	20,7	16,4	26,4	40,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	16,8	19,9	15,6	25,6	39,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	16,0	19,0	14,8	24,8	38,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	15,7	18,7	14,5	24,5	38,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,4	19,4	15,1	25,1	39,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	19,2	22,2	17,9	27,9	42,5
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	18,2	21,3	17,0	27,0	41,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	17,3	20,3	16,0	26,0	40,6
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	17,0	20,1	15,8	25,8	40,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	18,4	21,4	17,2	27,2	42,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	24,6	27,7	23,4	33,4	47,9
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	24,3	27,3	23,0	33,0	47,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	23,8	26,8	22,6	32,6	47,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	23,6	26,6	22,3	32,3	47,0
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	23,9	26,9	22,7	32,7	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	49,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	25,7	28,7	24,5	34,5	49,1
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	25,4	28,4	24,2	34,2	48,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	25,1	28,1	23,9	33,9	48,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	25,0	28,0	23,7	33,7	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	33,2	36,2	31,9	41,9	54,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	33,2	36,2	32,0	42,0	54,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	34,4	37,5	33,2	43,2	55,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	35,6	38,6	34,4	44,4	57,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	34,8	37,8	33,5	43,5	55,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	34,3	37,3	33,0	43,0	55,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	32,9	35,9	31,6	41,6	54,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	31,7	34,7	30,4	40,4	53,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	30,1	33,1	28,9	38,9	51,6
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,6	31,7	27,4	37,4	50,2
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,8	35,8	31,5	41,5	53,3
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	31,7	34,7	30,5	40,5	52,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	30,4	33,5	29,2	39,2	51,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,7	31,8	27,5	37,5	50,0
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	25,5	28,5	24,3	34,3	46,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	31,4	34,4	30,2	40,2	53,3
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	29,6	32,6	28,3	38,3	52,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	27,6	30,6	26,3	36,3	50,2
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	23,8	26,8	22,6	32,6	45,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	18,8	21,8	17,6	27,6	40,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,1	32,1	27,8	37,8	53,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	27,4	30,4	26,2	36,2	51,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	25,2	28,2	24,0	34,0	48,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	22,2	25,2	21,0	31,0	44,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	17,4	20,4	16,1	26,1	39,5
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,1	31,1	26,9	36,9	49,6
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,7	24,7	20,4	30,4	43,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	20,0	23,0	18,8	28,8	41,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	16,8	19,8	15,6	25,6	38,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	14,0	17,0	12,8	22,8	35,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	31,8	34,8	30,6	40,6	52,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,2	25,3	21,0	31,0	43,8
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	20,6	23,6	19,3	29,3	42,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	17,8	20,8	16,6	26,6	39,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	15,3	18,3	14,0	24,0	36,8
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	37,0	40,0	35,8	45,8	57,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	41,0	44,0	39,7	49,7	61,3
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	39,6	42,6	38,4	48,4	60,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	58,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	35,7	38,7	34,5	44,5	57,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	34,4	37,5	33,2	43,2	55,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	40,5	43,5	39,3	49,3	61,7
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	39,5	42,5	38,2	48,2	61,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	59,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	57,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	34,9	37,9	33,6	43,6	56,6
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	39,4	42,5	38,2	48,2	61,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	39,2	42,2	37,9	47,9	61,4
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	37,7	40,7	36,4	46,4	59,3
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	57,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	39,1	42,1	37,9	47,9	61,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	37,9	40,9	36,7	46,7	59,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	39,1	42,1	37,9	47,9	60,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	37,7	40,7	36,5	46,5	58,8
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	56,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	35,2	38,2	34,0	44,0	57,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	35,0	38,0	33,7	43,7	57,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	34,5	37,5	33,3	43,3	57,5
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	30,8	33,8	29,6	39,6	54,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	29,2	32,2	27,9	37,9	52,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	33,5	36,5	32,3	42,3	55,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	33,0	36,0	31,8	41,8	55,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	32,4	35,4	31,1	41,1	54,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	28,0	31,0	26,7	36,7	52,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	26,9	30,0	25,7	35,7	51,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	28,4	31,5	27,2	37,2	50,4
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	28,3	31,3	27,1	37,1	50,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	27,5	30,5	26,3	36,3	49,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	25,7	28,7	24,5	34,5	47,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	46,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	48,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	26,5	29,5	25,2	35,2	48,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	25,8	28,8	24,6	34,6	48,0
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	24,5	27,5	23,2	33,2	46,6
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	23,5	26,5	22,2	32,2	45,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	25,0	28,1	23,8	33,8	47,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	24,3	27,3	23,1	33,1	46,4
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	23,4	26,4	22,1	32,1	45,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	21,9	24,9	20,7	30,7	45,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	22,0	25,0	20,7	30,7	47,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	24,8	27,8	23,5	33,5	47,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	23,8	26,8	22,5	32,5	45,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	44,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	21,1	24,1	19,9	29,9	43,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	21,1	24,1	19,9	29,9	46,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	31,5	34,5	30,2	40,2	54,1
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	31,6	34,6	30,4	40,4	54,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	29,0	32,0	27,8	37,8	50,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	26,4	29,4	25,2	35,2	48,2
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	23,7	26,7	22,5	32,5	45,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,6	36,6	32,4	42,4	55,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,5	35,5	31,2	41,2	53,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	31,2	34,2	29,9	39,9	52,7
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	28,5	31,5	27,3	37,3	50,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	25,9	28,9	24,7	34,7	47,6
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	33,0	36,0	31,8	41,8	54,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	32,3	35,3	31,0	41,0	54,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	31,3	34,3	30,1	40,1	53,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	27,5	30,5	26,3	36,3	49,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	25,5	28,5	24,3	34,3	46,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	34,6	37,6	33,3	43,3	57,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	33,5	36,5	32,3	42,3	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,8	35,8	31,5	41,5	55,2
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	27,5	30,6	26,3	36,3	49,3
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	28,5	31,5	27,3	37,3	49,0
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	35,5	38,5	34,2	44,2	56,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	35,5	38,5	34,2	44,2	57,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	35,5	38,5	34,3	44,3	57,1
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	31,6	34,6	30,3	40,3	53,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	32,2	35,2	30,9	40,9	54,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	38,3	41,3	37,0	47,0	58,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	39,4	42,4	38,1	48,1	60,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	38,4	41,4	37,1	47,1	59,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	34,2	37,2	32,9	42,9	57,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	33,4	36,4	32,1	42,1	56,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,5	18,5	14,2	24,2	41,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	15,3	18,3	14,0	24,0	40,4
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	16,2	19,2	14,9	24,9	40,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	17,2	20,2	15,9	25,9	40,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,1	21,1	16,8	26,8	40,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,3	19,3	15,0	25,0	42,0
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	15,9	19,0	14,7	24,7	40,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	19,9	15,6	25,6	40,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,7	20,7	16,5	26,5	40,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,7	21,7	17,4	27,4	40,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	15,1	18,1	13,9	23,9	39,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	16,4	19,4	15,2	25,2	39,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	17,9	20,9	16,6	26,6	39,3
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	18,0	21,1	16,8	26,8	39,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	18,3	21,3	17,0	27,0	39,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	18,2	21,2	16,9	26,9	39,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,5
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	14,8	17,8	13,6	23,6	39,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,4	43,4	39,1	49,1	61,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	42,2	45,2	40,9	50,9	63,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	42,1	45,1	40,9	50,9	63,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	42,0	45,1	40,8	50,8	63,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	42,0	45,0	40,7	50,7	63,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	36,0	39,0	34,7	44,7	60,6
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	37,6	40,6	36,3	46,3	60,6
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	38,8	41,8	37,6	47,6	60,6
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	38,8	41,8	37,6	47,6	60,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	38,8	41,8	37,5	47,5	60,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	38,7	41,7	37,5	47,5	60,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	33,6	36,6	32,3	42,3	56,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	35,1	38,1	33,8	43,8	56,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	34,7	37,8	33,5	43,5	56,5
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	34,6	37,6	33,4	43,4	56,4
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	34,5	37,5	33,3	43,3	56,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	34,5	37,5	33,2	43,2	56,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	15,9	18,9	14,6	24,6	40,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	18,0	21,0	16,8	26,8	42,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	19,8	22,9	18,6	28,6	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	21,1	24,1	19,8	29,8	43,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	21,4	24,4	20,2	30,2	43,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	21,4	24,4	20,2	30,2	43,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	21,7	24,7	20,4	30,4	43,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	21,9	24,9	20,6	30,6	43,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	22,3	25,4	21,1	31,1	45,6
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	23,3	26,3	22,0	32,0	45,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	23,3	26,3	22,0	32,0	45,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	24,2	27,2	23,0	33,0	46,9
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	25,4	28,4	24,1	34,1	46,9
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	25,3	28,3	24,1	34,1	46,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	25,3	28,3	24,1	34,1	46,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	25,3	28,3	24,0	34,0	46,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	25,5	28,5	24,3	34,3	47,1
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	45,4	48,4	44,2	54,2	66,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	45,4	48,4	44,1	54,1	66,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	45,2	48,2	43,9	53,9	66,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	45,1	48,1	43,8	53,8	66,2
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	42,3	45,3	41,0	51,0	64,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,4	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,3	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,3	46,3	42,1	52,1	64,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,2	46,3	42,0	52,0	64,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	30,4	33,4	29,1	39,1	53,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	53,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	29,7	32,7	28,4	38,4	52,5
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	28,8	31,8	27,5	37,5	51,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	27,8	30,8	26,6	36,6	50,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	28,4	31,5	27,2	37,2	50,6
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	28,2	31,2	26,9	36,9	50,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	27,8	30,8	26,5	36,5	50,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	27,2	30,2	26,0	36,0	49,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	26,5	29,5	25,2	35,2	48,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,7	30,7	26,4	36,4	48,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,4	30,4	26,1	36,1	48,6
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	27,0	30,0	25,8	35,8	48,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	26,5	29,5	25,3	35,3	47,5
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	25,8	28,8	24,5	34,5	46,7
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	18,1	21,1	16,8	26,8	40,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	17,1	20,1	15,9	25,9	40,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	15,2	18,2	14,0	24,0	37,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	14,0	17,1	12,8	22,8	35,7
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	11,8	14,8	10,6	20,6	33,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	17,5	20,5	16,3	26,3	40,2
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	16,4	19,4	15,2	25,2	39,7
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,9	16,9	12,7	22,7	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	12,6	15,7	11,4	21,4	34,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	9,5	12,5	8,2	18,2	31,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	17,7	20,7	16,5	26,5	40,6
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	16,3	19,3	15,1	25,1	39,6
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	13,8	16,8	12,6	22,6	36,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,5	15,5	11,2	21,2	34,0
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,7	11,7	7,4	17,4	29,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	24,0	27,0	22,7	32,7	45,2
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	23,5	26,5	22,2	32,2	44,4
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	22,7	25,7	21,4	31,4	43,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	21,6	24,6	20,4	30,4	42,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	18,7	21,8	17,5	27,5	40,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	24,2	27,2	22,9	32,9	45,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	23,9	26,9	22,6	32,6	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	43,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	22,1	25,1	20,9	30,9	42,9
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	19,5	22,5	18,2	28,2	41,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	47,4
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	27,4	30,4	26,2	36,2	48,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	27,0	30,1	25,8	35,8	48,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	26,6	29,6	25,4	35,4	47,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	21,8	24,8	20,6	30,6	44,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	30,5	33,5	29,2	39,2	52,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,7	35,7	31,4	41,4	54,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	32,5	35,5	31,2	41,2	54,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	32,3	35,3	31,1	41,1	54,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	29,0	32,0	27,8	37,8	52,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	31,3	34,4	30,1	40,1	53,4
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	32,9	35,9	31,6	41,6	54,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	32,8	35,8	31,5	41,5	54,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	32,8	35,8	31,5	41,5	55,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,3	33,3	29,1	39,1	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	28,2	31,2	27,0	37,0	49,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,8	29,8	25,6	35,6	47,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,6	28,6	24,3	34,3	46,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	20,5	23,5	19,3	29,3	41,4
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,7	21,7	17,5	27,5	39,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	28,2	31,3	27,0	37,0	49,2
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	26,3	29,3	25,0	35,0	47,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	24,8	27,8	23,6	33,6	45,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	20,8	23,9	19,6	29,6	41,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	19,7	22,7	18,4	28,4	40,4
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	28,0	31,0	26,7	36,7	48,6
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	26,0	29,0	24,7	34,7	46,8
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	24,4	27,4	23,2	33,2	45,5
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	20,3	23,3	19,0	29,0	41,0
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	19,0	22,0	17,7	27,7	40,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	28,0	31,0	26,7	36,7	48,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	25,5	28,5	24,2	34,2	46,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	23,0	26,0	21,7	31,7	44,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	18,9	21,9	17,7	27,7	39,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	17,5	20,5	16,2	26,2	38,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	28,0	31,0	26,8	36,8	49,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	25,8	28,8	24,6	34,6	47,4
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	22,9	25,9	21,7	31,7	44,5
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	18,2	21,2	16,9	26,9	38,8
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	16,1	19,2	14,9	24,9	36,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	37,4	40,4	36,2	46,2	59,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,2	39,3	35,0	45,0	58,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	36,4	32,1	42,1	55,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	25,4	28,4	24,2	34,2	46,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	26,2	29,2	24,9	34,9	47,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	34,4	37,4	33,1	43,1	56,0
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,9	39,9	35,6	45,6	57,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	35,2	38,2	33,9	43,9	56,1
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	31,5	34,5	30,3	40,3	53,6
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	30,8	33,8	29,5	39,5	51,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	37,2	40,2	35,9	45,9	57,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	43,8	46,8	42,5	52,5	64,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	42,9	45,9	41,6	51,6	63,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	39,0	42,0	37,7	47,7	60,3
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	36,4	39,4	35,1	45,1	57,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	37,0	40,0	35,7	45,7	57,4
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	43,4	46,4	42,2	52,2	64,0
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	42,6	45,6	41,3	51,3	63,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	38,6	41,6	37,4	47,4	59,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	36,3	39,3	35,1	45,1	57,2
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	38,7	41,7	37,5	47,5	59,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	42,7	45,7	41,5	51,5	63,6
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	42,0	45,0	40,8	50,8	62,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	38,7	41,7	37,4	47,4	60,0
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	36,3	39,3	35,1	45,1	57,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	37,9	40,9	36,7	46,7	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	41,2	44,2	40,0	50,0	62,0
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	41,6	44,6	40,4	50,4	62,3
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	38,8	41,8	37,6	47,6	59,5
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	36,4	39,4	35,2	45,2	57,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	24,2	27,2	23,0	33,0	45,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	23,6	26,6	22,3	32,3	44,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	22,1	25,1	20,9	30,9	42,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	19,0	22,0	17,8	27,8	39,1
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	16,5	19,5	15,3	25,3	37,3
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	42,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	20,5	23,5	19,3	29,3	41,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	19,4	22,4	18,2	28,2	40,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,9	19,9	15,7	25,7	37,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	13,9	16,9	12,7	22,7	35,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,1	24,1	19,8	29,8	42,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,4	23,4	19,1	29,1	41,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,2	22,2	18,0	28,0	40,2
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	16,4	19,4	15,2	25,2	37,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	12,8	15,8	11,5	21,5	33,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,7	25,7	21,4	31,4	43,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	22,1	25,1	20,9	30,9	43,0
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,2	24,2	20,0	30,0	42,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	19,1	22,1	17,8	27,8	40,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,8	19,8	15,5	25,5	38,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	23,0	26,0	21,7	31,7	43,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,4	25,4	21,2	31,2	43,1
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	21,2	24,2	20,0	30,0	42,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	16,8	19,8	15,6	25,6	38,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	12,5	15,6	11,3	21,3	34,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	23,0	26,0	21,8	31,8	44,4
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	22,3	25,3	21,0	31,0	43,6
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	20,8	23,8	19,5	29,5	42,4
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	16,4	19,4	15,2	25,2	39,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	10,9	14,0	9,7	19,7	32,6
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	30,5	33,5	29,3	39,3	52,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	52,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	29,8	32,8	28,5	38,5	51,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	25,3	28,3	24,0	34,0	49,8
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	17,3	20,3	16,0	26,0	38,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	31,5	34,6	30,3	40,3	52,1
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	31,1	34,1	29,9	39,9	51,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	30,2	33,2	28,9	38,9	50,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	25,5	28,5	24,3	34,3	48,4
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	17,8	20,8	16,6	26,6	38,9
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	25,5	28,5	24,3	34,3	47,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	24,5	27,5	23,2	33,2	46,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	23,1	26,1	21,8	31,8	44,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	19,6	22,7	18,4	28,4	41,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	18,6	21,6	17,3	27,3	39,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	24,0	27,0	22,7	32,7	45,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	22,9	25,9	21,7	31,7	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	20,7	23,7	19,5	29,5	41,6
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	20,0	23,1	18,8	28,8	40,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	24,3	27,3	23,0	33,0	45,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	23,7	26,7	22,5	32,5	44,5
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	43,9
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	23,0	26,0	21,8	31,8	44,0
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	22,2	25,2	20,9	30,9	42,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	23,8	26,8	22,6	32,6	44,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	23,5	26,5	22,2	32,2	44,4
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	43,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	23,7	26,7	22,4	32,4	44,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	24,5	27,5	23,2	33,2	45,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,8	18,8	14,5	24,5	40,8
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	15,4	18,4	14,2	24,2	39,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	16,3	19,3	15,0	25,0	39,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	17,2	20,2	16,0	26,0	39,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,3	21,3	17,0	27,0	39,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,3	19,3	15,1	25,1	41,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,0	19,0	14,8	24,8	40,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	19,8	15,5	25,5	40,0
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,7	20,7	16,5	26,5	39,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,7	21,7	17,5	27,5	40,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	11,2	14,2	9,9	19,9	35,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	12,5	15,5	11,2	21,2	35,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	16,8	19,8	15,6	25,6	38,4
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	17,1	20,1	15,8	25,8	38,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	16,9	19,9	15,6	25,6	38,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	16,5	19,5	15,2	25,2	38,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	12,9	15,9	11,7	21,7	38,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	12,7	15,7	11,4	21,4	37,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	41,8	44,8	40,5	50,5	62,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	43,2	46,2	42,0	52,0	64,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	43,0	46,0	41,8	51,8	64,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	43,0	46,0	41,7	51,7	64,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	31,7	34,7	30,4	40,4	56,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	32,8	35,9	31,6	41,6	56,2
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	34,1	37,1	32,9	42,9	56,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	34,9	37,9	33,7	43,7	56,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	34,9	37,9	33,6	43,6	56,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	34,8	37,9	33,6	43,6	56,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	25,6	28,6	24,4	34,4	48,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	27,4	30,4	26,1	36,1	48,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	25,2	28,2	24,0	34,0	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	25,3	28,3	24,0	34,0	46,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	25,5	28,5	24,2	34,2	46,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	26,4	29,4	25,1	35,1	47,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	13,9	16,9	12,7	22,7	38,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	13,1	16,1	11,8	21,8	37,6
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	17,9	20,9	16,7	26,7	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	19,3	22,3	18,0	28,0	41,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	20,1	23,1	18,8	28,8	41,4
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	20,1	23,1	18,9	28,9	41,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	20,2	23,2	18,9	28,9	41,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	20,2	23,3	19,0	29,0	41,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	23,6	26,6	22,4	32,4	45,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	24,3	27,3	23,1	33,1	45,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	33,8	36,8	32,6	42,6	57,2
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	33,8	36,8	32,6	42,6	57,2
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	33,8	36,8	32,5	42,5	57,2
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	33,7	36,7	32,5	42,5	57,1
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	33,7	36,7	32,4	42,4	57,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	33,6	36,6	32,4	42,4	57,0
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	41,9	44,9	40,7	50,7	64,1
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,1
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	43,1	46,1	41,8	51,8	64,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	43,0	46,0	41,8	51,8	64,0
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,9	46,0	41,7	51,7	63,9
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	43,1	46,1	41,8	51,8	65,0
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,9	46,9	42,7	52,7	65,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,9	46,9	42,7	52,7	65,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,9	46,9	42,6	52,6	64,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,8	46,8	42,5	52,5	64,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	17,2	20,2	15,9	25,9	39,9
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	16,5	19,5	15,2	25,2	38,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	15,8	18,8	14,5	24,5	37,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	14,6	17,6	13,3	23,3	36,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	11,7	14,7	10,4	20,4	32,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,5	18,5	14,3	24,3	36,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,3	18,3	14,0	24,0	36,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,1	18,1	13,8	23,8	36,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	13,6	16,7	12,4	22,4	34,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	32,1
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	12,9	15,9	11,6	21,6	34,2
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	12,7	15,7	11,4	21,4	34,1
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,4	15,4	11,1	21,1	33,8
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	9,5	12,6	8,3	18,3	30,7
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	4,5	7,5	3,2	13,2	27,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	13,2	16,2	11,9	21,9	34,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	13,0	16,0	11,8	21,8	34,6
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	12,8	15,8	11,5	21,5	34,3
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	9,9	12,9	8,6	18,6	31,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	4,7	7,7	3,5	13,5	27,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	13,9	16,9	12,7	22,7	35,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	13,8	16,8	12,5	22,5	35,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,5	16,5	12,2	22,2	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	10,5	13,5	9,3	19,3	31,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	5,8	8,8	4,6	14,6	29,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	15,6	18,6	14,3	24,3	37,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	15,4	18,4	14,2	24,2	37,0
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	15,1	18,1	13,9	23,9	36,8
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,7	15,7	11,5	21,5	33,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	7,4	10,4	6,1	16,1	31,6
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,7	26,7	22,5	32,5	44,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	27,0	30,0	25,8	35,8	49,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	26,7	29,7	25,4	35,4	49,1
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	25,3	28,4	24,1	34,1	48,0
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	22,8	25,8	21,5	31,5	46,9
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	21,9	24,9	20,6	30,6	43,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	23,2	26,2	21,9	31,9	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,4	25,5	21,2	31,2	43,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	20,9	23,9	19,7	29,7	42,6
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	17,2	20,2	16,0	26,0	40,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	41,4
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	19,9	22,9	18,7	28,7	41,1
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	19,1	22,1	17,8	27,8	40,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	16,7	19,7	15,4	25,4	38,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	13,2	16,2	12,0	22,0	35,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	20,3	23,3	19,1	29,1	41,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	19,9	23,0	18,7	28,7	41,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	19,4	22,4	18,1	28,1	40,6
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	17,8	20,8	16,6	26,6	39,4
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,5	19,5	15,2	25,2	37,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	42,7
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	22,2	25,2	21,0	31,0	40,7
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	40,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	21,1	24,1	19,8	29,8	39,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	16,6	19,6	15,3	25,3	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	13,8	16,8	12,5	22,5	43,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	14,7	17,7	13,5	23,5	44,6
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	15,1	18,1	13,9	23,9	44,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	16,6	19,6	15,3	25,3	46,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	14,2	17,2	13,0	23,0	43,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	15,5	18,5	14,3	24,3	45,4
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	17,3	20,3	16,1	26,1	47,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	19,2	22,2	17,9	27,9	49,2
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	22,7	25,7	21,5	31,5	52,6
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	17,6	20,6	16,4	26,4	48,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	19,6	22,6	18,4	28,4	49,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	54,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	26,9	29,9	25,7	35,7	56,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	24,8	27,9	23,6	33,6	54,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	20,5	23,6	19,3	29,3	50,3
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	27,9	30,9	26,6	36,6	57,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	29,1	32,1	27,8	37,8	59,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	28,3	31,3	27,1	37,1	58,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	25,2	28,2	24,0	34,0	55,6
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	21,0	24,0	19,8	29,8	50,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,7	32,8	28,5	38,5	59,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	30,9	34,0	29,7	39,7	61,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	30,1	33,1	28,9	38,9	60,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	26,7	29,7	25,5	35,5	57,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	24,3	27,3	23,1	33,1	54,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	17,2	20,2	15,9	25,9	47,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	16,8	19,8	15,6	25,6	46,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	15,4	18,4	14,1	24,1	44,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	11,4	14,4	10,2	20,2	41,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	8,8	11,8	7,5	17,5	38,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	13,6	16,6	12,3	22,3	43,5
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	12,9	15,9	11,6	21,6	42,9
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	12,1	15,1	10,9	20,9	42,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,0	11,0	6,8	16,8	37,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	4,4	7,4	3,2	13,2	33,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	10,8	13,8	9,5	19,5	40,7
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	10,3	13,3	9,0	19,0	40,1
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	9,5	12,5	8,3	18,3	39,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	7,0	10,0	5,8	15,8	36,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,6	6,7	2,4	12,4	34,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	10,9	13,9	9,6	19,6	40,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,2	13,2	9,0	19,0	39,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	9,6	12,6	8,3	18,3	39,2
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	7,1	10,1	5,8	15,8	36,9
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	3,2	6,2	1,9	11,9	33,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	10,9	13,9	9,6	19,6	40,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	10,4	13,4	9,2	19,2	40,0
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	9,6	12,6	8,3	18,3	39,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	7,0	10,0	5,8	15,8	36,9
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	3,6	6,7	2,4	12,4	34,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	11,6	14,6	10,4	20,4	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	11,0	14,0	9,7	19,7	40,7
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	10,3	13,3	9,1	19,1	40,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	7,3	10,3	6,1	16,1	37,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	4,1	7,1	2,9	12,9	34,7
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	18,2	21,2	17,0	27,0	48,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	17,3	20,3	16,1	26,1	47,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	16,1	19,1	14,9	24,9	45,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	13,9	16,9	12,6	22,6	43,3
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	11,4	14,4	10,2	20,2	41,2
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	50,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,5	22,5	18,3	28,3	49,6
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	18,3	21,3	17,0	27,0	48,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,0	19,0	14,7	24,7	45,4
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	13,5	16,5	12,2	22,2	43,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	15,8	18,8	14,5	24,5	45,8
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	16,0	19,1	14,8	24,8	46,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	51,2
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	26,5	29,5	25,3	35,3	56,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	23,2	26,2	21,9	31,9	53,6
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	17,0	20,0	15,8	25,8	46,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,8	23,8	19,6	29,6	50,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	28,6	31,7	27,4	37,4	58,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	25,9	28,9	24,7	34,7	56,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	23,1	26,1	21,8	31,8	53,7
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,2	23,2	18,9	28,9	50,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	30,3	33,4	29,1	39,1	60,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	30,1	33,1	28,9	38,9	60,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	27,0	30,0	25,7	35,7	57,1
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	24,8	27,8	23,6	33,6	54,8
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	26,1	29,1	24,9	34,9	56,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	31,8	34,8	30,5	40,5	61,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	31,1	34,1	29,9	39,9	61,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	27,9	30,9	26,6	36,6	58,2
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	25,5	28,6	24,3	34,3	55,1
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	26,9	29,9	25,7	35,7	56,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	27,8	30,8	26,6	36,6	57,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	23,7	26,8	22,5	32,5	52,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	15,5	18,5	14,2	24,2	44,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	12,0	15,0	10,8	20,8	42,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	17,5	20,5	16,3	26,3	47,9
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	24,9	27,9	23,6	33,6	53,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	23,8	26,8	22,5	32,5	52,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,9	15,9	11,6	21,6	43,8
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	7,8	10,8	6,5	16,5	37,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	14,8	17,8	13,6	23,6	45,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	13,9	16,9	12,6	22,6	44,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	12,5	15,5	11,3	21,3	42,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	9,2	12,2	7,9	17,9	39,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	6,6	9,6	5,3	15,3	36,9
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	15,1	18,1	13,9	23,9	45,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,2	17,2	13,0	23,0	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	13,4	16,4	12,2	22,2	43,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	11,8	14,8	10,6	20,6	41,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	10,5	13,5	9,2	19,2	40,6
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	14,3	17,3	13,1	23,1	44,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,5	16,5	12,2	22,2	43,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	12,6	15,6	11,3	21,3	42,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	10,6	13,6	9,3	19,3	40,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	9,0	12,0	7,7	17,7	38,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	14,1	17,1	12,9	22,9	44,3
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	13,3	16,3	12,0	22,0	43,2
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	12,4	15,4	11,1	21,1	42,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	10,5	13,6	9,3	19,3	40,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	8,7	11,7	7,4	17,4	38,8
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	24,5	27,5	23,3	33,3	56,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	26,8	29,8	25,5	35,5	56,3
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	27,3	30,3	26,1	36,1	56,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	27,3	30,3	26,1	36,1	56,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	27,3	30,3	26,0	36,0	56,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	19,7	22,7	18,4	28,4	51,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	21,7	24,7	20,4	30,4	51,7
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	30,3	33,4	29,1	39,1	61,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	31,8	34,8	30,6	40,6	61,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,7	34,7	30,5	40,5	61,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,3	34,3	30,0	40,0	61,0
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	31,0	34,0	29,7	39,7	60,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,6	33,6	29,4	39,4	60,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	32,1	35,1	30,9	40,9	65,0
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	34,3	37,3	33,0	43,0	64,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	7,1	10,1	5,9	15,9	37,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	7,2	10,2	5,9	15,9	37,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	7,2	10,2	6,0	16,0	37,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	7,3	10,3	6,0	16,0	37,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	7,3	10,3	6,0	16,0	37,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	1,2	4,3	0,0	10,0	34,7
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	2,0	5,0	0,8	10,8	34,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	3,2	6,2	1,9	11,9	34,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-0,1	2,9	-1,4	8,6	32,3
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	2,2	5,2	1,0	11,0	32,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	0,7	3,7	-0,6	9,4	30,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	0,6	3,6	-0,6	9,4	30,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	0,6	3,6	-0,7	9,3	30,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	0,5	3,6	-0,7	9,3	30,6
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	36,3	39,3	35,0	45,0	66,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	38,1	41,1	36,8	46,8	67,8
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	48,9	51,9	47,7	57,7	78,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	48,0	51,0	46,7	56,7	77,9
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	46,9	49,9	45,7	55,7	76,9
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	45,8	48,8	44,6	54,6	75,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	44,8	47,8	43,6	53,6	74,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	43,9	46,9	42,6	52,6	73,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,8	40,8	36,6	46,6	67,9
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	37,8	40,8	36,5	46,5	67,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	37,7	40,7	36,4	46,4	67,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	37,5	40,6	36,3	46,3	67,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	37,4	40,4	36,1	46,1	67,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	37,2	40,2	36,0	46,0	67,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	28,4	31,4	27,2	37,2	59,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	29,6	32,6	28,3	38,3	59,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	29,6	32,6	28,3	38,3	59,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	29,5	32,5	28,3	38,3	59,7
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	29,5	32,5	28,2	38,2	59,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	29,4	32,5	28,2	38,2	59,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	17,7	20,7	16,4	26,4	50,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	17,9	20,9	16,6	26,6	50,2
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	18,9	21,9	17,6	27,6	50,2
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	19,8	22,8	18,6	28,6	50,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	20,0	23,0	18,7	28,7	50,1
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	20,0	23,0	18,7	28,7	50,1
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	3,9	6,9	2,7	12,7	37,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	4,7	7,7	3,5	13,5	37,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	5,6	8,6	4,4	14,4	37,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	6,6	9,6	5,3	15,3	37,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	7,2	10,2	5,9	15,9	37,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	13,8	16,8	12,5	22,5	43,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	12,5	15,5	11,2	21,2	42,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	10,9	13,9	9,6	19,6	41,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	7,2	10,2	6,0	16,0	37,1
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	3,2	6,2	2,0	12,0	33,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	14,3	17,3	13,1	23,1	44,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	13,2	16,2	11,9	21,9	43,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	11,6	14,6	10,4	20,4	41,8
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	7,4	10,4	6,2	16,2	38,0
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	3,9	6,9	2,6	12,6	34,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	14,7	17,8	13,5	23,5	44,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	13,5	16,5	12,3	22,3	43,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,1	15,1	10,8	20,8	41,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	7,7	10,7	6,5	16,5	38,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	4,4	7,4	3,1	13,1	34,9
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	19,0	22,0	17,8	27,8	48,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	25,1	28,1	23,8	33,8	56,7
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	27,7	30,8	26,5	36,5	58,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	23,7	26,7	22,4	32,4	54,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	20,2	23,2	18,9	28,9	51,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	50,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	29,6	32,6	28,3	38,3	59,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	29,3	32,3	28,0	38,0	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	23,4	26,4	22,1	32,1	54,7
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	18,9	21,9	17,6	27,6	49,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	24,8	27,8	23,6	33,6	55,0
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	30,9	33,9	29,7	39,7	60,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	28,8	31,8	27,6	37,6	58,7
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	23,0	26,0	21,8	31,8	53,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,6	22,6	18,3	28,3	50,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	27,2	30,3	26,0	36,0	57,1
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	32,5	35,5	31,3	41,3	62,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	31,4	34,4	30,2	40,2	61,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	58,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	25,3	28,4	24,1	34,1	55,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	20,5	23,5	19,2	29,2	50,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	30,7	33,8	29,5	39,5	60,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	30,5	33,6	29,3	39,3	60,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	27,0	30,0	25,8	35,8	57,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	54,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	19,4	22,5	18,2	28,2	47,2
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	20,4	23,4	19,2	29,2	49,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	27,1	30,1	25,9	35,9	56,7
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	25,4	28,4	24,1	34,1	55,1
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	22,4	25,4	21,1	31,1	51,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	17,2	20,3	16,0	26,0	46,6
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	15,7	18,7	14,4	24,4	45,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	13,7	16,7	12,5	22,5	43,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	9,9	12,9	8,6	18,6	40,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	6,1	9,1	4,9	14,9	37,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	15,1	18,1	13,9	23,9	45,1
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	13,9	16,9	12,6	22,6	44,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	12,2	15,2	10,9	20,9	42,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,0	12,0	7,7	17,7	39,7
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	5,4	8,4	4,1	14,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	51,5	54,5	--	59,5	82,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,3	47,3	--	52,3	74,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	39,3	42,3	--	47,3	69,5
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	33,7	36,7	--	41,7	63,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	30,2	33,2	--	38,2	60,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,8	44,8	--	49,8	72,8
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	39,2	42,2	--	47,2	70,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	35,9	38,9	--	43,9	66,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	31,5	34,5	--	39,5	62,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,6	31,6	--	36,6	59,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	39,9	42,9	--	47,9	70,1
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	38,1	41,1	--	46,1	68,8
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	36,3	39,3	--	44,3	67,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	32,8	35,8	--	40,8	63,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	30,1	33,1	--	38,1	60,5
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	33,5	36,5	--	41,5	63,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	33,1	36,1	--	41,1	63,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	33,0	36,0	--	41,0	63,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	30,5	33,5	--	38,5	60,7
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	28,1	31,1	--	36,1	58,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	30,8	33,8	--	38,8	61,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	31,0	34,0	--	39,0	61,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	32,1	35,1	--	40,1	62,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	29,9	32,9	--	37,9	60,2
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	27,7	30,8	--	35,8	58,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	15,6	18,6	--	23,6	46,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	15,1	18,1	--	23,1	45,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	14,2	17,2	--	22,2	44,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	11,8	14,8	--	19,8	42,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	9,6	12,6	--	17,6	40,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	15,9	18,9	--	23,9	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	15,3	18,4	--	23,4	46,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	14,2	17,2	--	22,2	44,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	11,4	14,4	--	19,4	42,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	9,0	12,0	--	17,0	39,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	35,5	38,5	--	43,5	65,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	34,6	37,6	--	42,6	64,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	32,7	35,7	--	40,7	62,5
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	29,0	32,0	--	37,0	58,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	26,1	29,1	--	34,1	55,8
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	37,7	40,7	--	45,7	67,6
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	36,3	39,3	--	44,3	66,1
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	33,7	36,7	--	41,7	63,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	29,4	32,4	--	37,4	59,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	26,3	29,3	--	34,3	56,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	40,8	43,8	--	48,8	70,7
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	38,2	41,2	--	46,2	68,0
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	34,7	37,7	--	42,7	64,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	29,8	32,8	--	37,8	59,5
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	26,6	29,6	--	34,6	56,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	45,0	48,0	--	53,0	74,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	40,2	43,2	--	48,2	69,7
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	35,6	38,6	--	43,6	65,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	30,3	33,3	--	38,3	59,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	27,0	30,0	--	35,0	56,6
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	23,2	26,2	--	31,2	53,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	22,4	25,5	--	30,5	52,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	19,5	22,5	--	27,5	49,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	16,3	19,4	--	24,4	46,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	13,8	16,8	--	21,8	43,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	18,4	21,4	--	26,4	48,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	17,6	20,6	--	25,6	47,9
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	16,2	19,2	--	24,2	46,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	13,3	16,3	--	21,3	43,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	10,9	13,9	--	18,9	41,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	19,7	22,7	--	27,7	50,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	19,3	22,4	--	27,4	49,6
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	18,8	21,8	--	26,8	49,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,6	20,6	--	25,6	48,0
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	16,7	19,7	--	24,7	47,2
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,5	24,6	--	29,6	51,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	21,4	24,4	--	29,4	51,3
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,1	24,1	--	29,1	51,0
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	20,4	23,4	--	28,4	50,2
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	19,8	22,8	--	27,8	49,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	17,4	20,4	--	25,4	47,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	17,1	20,1	--	25,1	47,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	16,4	19,4	--	24,4	46,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	15,0	18,0	--	23,0	45,4
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	13,8	16,8	--	21,8	44,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	16,5	19,5	--	24,5	46,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	16,1	19,1	--	24,1	46,5
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	15,3	18,3	--	23,3	45,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	13,7	16,7	--	21,7	43,9
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	12,2	15,2	--	20,2	42,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	18,5	21,5	--	26,5	50,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	17,9	20,9	--	25,9	50,8
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	17,2	20,2	--	25,2	49,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,2	19,2	--	24,2	49,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	15,3	18,3	--	23,3	48,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	30,2	33,2	--	38,2	60,6
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	29,2	32,2	--	37,2	59,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	27,6	30,7	--	35,7	58,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	24,5	27,5	--	32,5	54,8
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	21,9	24,9	--	29,9	52,2
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	39,3	42,4	--	47,4	69,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	37,9	40,9	--	45,9	68,2
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,8	38,8	--	43,8	66,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	32,1	35,1	--	40,1	62,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	29,3	32,3	--	37,3	59,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	42,2	45,3	--	50,3	72,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	40,3	43,3	--	48,3	70,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	37,7	40,7	--	45,7	67,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,6	36,6	--	41,6	63,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	30,6	33,7	--	38,7	60,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	43,0	46,0	--	51,0	73,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	41,1	44,1	--	49,1	71,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	38,5	41,5	--	46,5	68,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	34,5	37,5	--	42,5	64,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	31,5	34,5	--	39,5	61,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	41,4	44,4	--	49,4	71,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	39,9	42,9	--	47,9	70,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	37,8	40,8	--	45,8	67,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	34,2	37,2	--	42,2	64,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	31,4	34,4	--	39,4	61,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	7,9	10,9	--	15,9	38,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	8,1	11,1	--	16,1	38,7
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	8,4	11,4	--	16,4	39,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	8,9	11,9	--	16,9	39,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	10,7	13,7	--	18,7	40,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	10,3	13,3	--	18,3	40,6
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	10,8	13,8	--	18,8	41,0
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	11,2	14,2	--	19,2	41,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	11,6	14,6	--	19,6	41,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	12,4	15,4	--	20,4	42,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	7,5	10,6	--	15,6	38,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	7,7	10,7	--	15,7	38,2
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	8,1	11,1	--	16,1	38,3
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	8,5	11,5	--	16,5	38,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	6,3	9,3	--	14,3	37,0
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	6,3	9,3	--	14,3	37,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	7,7	10,7	--	15,7	38,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	7,7	10,7	--	15,7	38,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	28,2	31,2	--	36,2	59,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	28,7	31,7	--	36,7	59,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	29,1	32,1	--	37,1	59,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	29,6	32,6	--	37,6	60,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	29,9	32,9	--	37,9	60,3
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	23,5	26,5	--	31,5	54,2
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	24,5	27,5	--	32,5	55,0
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	25,6	28,6	--	33,6	56,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	26,4	29,4	--	34,4	56,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	26,9	29,9	--	34,9	57,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	27,5	30,5	--	35,5	57,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	22,3	25,3	--	30,3	52,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	23,4	26,4	--	31,4	53,6
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,6	26,6	--	31,6	53,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,6	26,6	--	31,6	53,8
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,7	26,7	--	31,7	53,8
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,4	26,4	--	31,4	53,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	8,0	11,0	--	16,0	38,7
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	10,7	13,8	--	18,8	41,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	10,9	13,9	--	18,9	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	11,0	14,0	--	19,0	41,3
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	11,0	14,0	--	19,0	41,3
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	11,2	14,2	--	19,2	41,6
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	11,3	14,3	--	19,3	41,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	11,4	14,4	--	19,4	42,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	13,9	16,9	--	21,9	44,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	14,5	17,5	--	22,5	44,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	15,3	18,3	--	23,3	45,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	16,5	19,5	--	24,5	46,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	18,4	21,5	--	26,5	48,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	21,8	24,8	--	29,8	51,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	17,3	20,3	--	25,3	47,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,7	20,7	--	25,7	48,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	18,3	21,3	--	26,3	48,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	19,1	22,1	--	27,1	49,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	20,5	23,5	--	28,5	50,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	23,0	26,0	--	31,0	53,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,5	29,5	--	34,5	57,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	27,2	30,2	--	35,2	58,3
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	27,8	30,8	--	35,8	58,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	28,5	31,5	--	36,5	59,2
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	29,2	32,3	--	37,3	59,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	30,1	33,1	--	38,1	60,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	26,0	29,0	--	34,0	57,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	26,5	29,5	--	34,5	57,9
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	27,1	30,1	--	35,1	58,2
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	27,8	30,8	--	35,8	58,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	28,4	31,4	--	36,4	59,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	22,0	25,0	--	30,0	52,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	22,2	25,2	--	30,2	52,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	22,1	25,1	--	30,1	52,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	21,7	24,7	--	29,7	51,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	16,9	20,0	--	25,0	47,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	21,1	24,1	--	29,1	51,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	21,5	24,6	--	29,6	51,8
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	16,8	19,8	--	24,8	47,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	16,5	19,5	--	24,5	46,9
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	16,5	19,5	--	24,5	46,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	16,3	19,3	--	24,3	46,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	15,9	18,9	--	23,9	46,2
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	12,7	15,8	--	20,8	43,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	10,3	13,3	--	18,3	40,7
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	10,2	13,2	--	18,2	40,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	9,8	12,8	--	17,8	40,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	8,8	11,8	--	16,8	39,1
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	7,5	10,5	--	15,5	38,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	10,8	13,8	--	18,8	40,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	10,7	13,7	--	18,7	40,7
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	10,3	13,3	--	18,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	9,3	12,3	--	17,3	39,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	8,0	11,0	--	16,0	37,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	11,0	14,0	--	19,0	41,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	10,8	13,8	--	18,8	41,3
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	10,4	13,4	--	18,4	41,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	9,3	12,4	--	17,4	39,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,1	11,1	--	16,1	38,6
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	12,1	15,1	--	20,1	42,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	11,9	14,9	--	19,9	42,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	11,5	14,5	--	19,5	41,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	10,3	13,3	--	18,3	40,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	9,0	12,0	--	17,0	39,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,9	15,9	--	20,9	43,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	12,7	15,7	--	20,7	43,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	12,2	15,2	--	20,2	42,5
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	10,8	13,8	--	18,8	41,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	9,3	12,3	--	17,3	39,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	14,6	17,6	--	22,6	44,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	14,3	17,3	--	22,3	44,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	13,7	16,7	--	21,7	44,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	12,2	15,3	--	20,3	42,5
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	10,9	13,9	--	18,9	41,1
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	24,4	27,4	--	32,4	54,5
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	22,0	25,1	--	30,1	52,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	21,5	24,5	--	29,5	51,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	21,0	24,0	--	29,0	51,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	24,6	27,6	--	32,6	54,9
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	22,6	25,6	--	30,6	53,0
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	22,5	25,5	--	30,5	52,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	22,0	25,0	--	30,0	52,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	21,4	24,5	--	29,5	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	46,7	46,7	46,7
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,4	44,4	44,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,4	43,4	43,4
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,9	42,9	42,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,3	42,3	42,3
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	44,3	44,3	44,3
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	41,4	41,4	41,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	43,4	43,4	43,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	42,8	42,8	42,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	42,3	42,3	42,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	36,2	36,2	36,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	36,7	36,7	36,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	38,0	38,0	38,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	37,4	37,4	37,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	36,7	36,7	36,7
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	34,8	34,8	34,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	34,9	34,9	34,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	34,6	34,6	34,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	33,8	33,8	33,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,0	33,0	33,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	34,2	34,2	34,2
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	34,6	34,6	34,6
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	34,3	34,3	34,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	33,6	33,6	33,6
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,9	32,9	32,9
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	26,0	26,0	26,0
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	25,8	25,8	25,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	22,7	22,7	22,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,3	22,3	22,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	21,6	21,6	21,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	29,2	29,2	29,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	29,1	29,1	29,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	22,5	22,5	22,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,1	22,1	22,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	21,6	21,6	21,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	44,1	44,1	44,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	44,0	44,0	44,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	31,1	31,1	31,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	30,7	30,7	30,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	30,3	30,3	30,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	44,7	44,7	44,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	44,6	44,6	44,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	34,1	34,1	34,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	33,8	33,8	33,8
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	33,4	33,4	33,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	45,5	45,5	45,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	45,2	45,2	45,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	35,2	35,2	35,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	34,8	34,8	34,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	34,4	34,4	34,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	46,7	46,7	46,7
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	46,4	46,4	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	39,6	39,6	39,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	36,1	36,1	36,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,2	35,2	35,2
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	43,7	43,7	43,7
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	46,1	46,1	46,1
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	45,8	45,8	45,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	45,4	45,4	45,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	44,1	44,1	44,1
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	43,8	43,8	43,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	46,1	46,1	46,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	45,9	45,9	45,9
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	45,5	45,5	45,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	44,3	44,3	44,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	41,7	41,7	41,7
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	45,3	45,3	45,3
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	44,9	44,9	44,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	44,5	44,5	44,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	44,1	44,1	44,1
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	38,6	38,6	38,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	44,6	44,6	44,6
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	44,3	44,3	44,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	43,7	43,7	43,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	43,1	43,1	43,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	48,1	48,1	48,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	47,2	47,2	47,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	46,0	46,0	46,0
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	43,7	43,7	43,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	41,7	41,7	41,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	46,1	46,1	46,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	45,2	45,2	45,2
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	44,2	44,2	44,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	42,1	42,1	42,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	40,2	40,2	40,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,7	34,7	34,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	34,1	34,1	34,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	33,3	33,3	33,3
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	31,7	31,7	31,7
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,7	30,7	30,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	36,3	36,3	36,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	35,7	35,7	35,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	34,9	34,9	34,9
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	33,2	33,2	33,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	31,0	31,0	31,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	36,4	36,4	36,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	35,8	35,8	35,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,0	35,0	35,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	33,3	33,3	33,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	31,6	31,6	31,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	36,8	36,8	36,8
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	36,0	36,0	36,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,0	35,0	35,0
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,2	33,2	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	31,5	31,5	31,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	49,8	49,8	49,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	44,9	44,9	44,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	44,2	44,2	44,2
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	42,8	42,8	42,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	38,2	38,2	38,2
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	47,5	47,5	47,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	46,8	46,8	46,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	45,8	45,8	45,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	44,2	44,2	44,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	40,4	40,4	40,4
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,2	31,2	31,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	31,2	31,2	31,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	32,3	32,3	32,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	33,9	33,9	33,9
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	36,4	36,4	36,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	29,1	29,1	29,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	29,2	29,2	29,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	30,3	30,3	30,3
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	32,2	32,2	32,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,4	35,4	35,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	40,7	40,7	40,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	42,8	42,8	42,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	42,1	42,1	42,1
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	42,0	42,0	42,0
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	41,8	41,8	41,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	41,6	41,6	41,6
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	35,8	35,8	35,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	39,1	39,1	39,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	46,7	46,7	46,7
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	47,5	47,5	47,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	47,5	47,5	47,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	47,4	47,4	47,4
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	47,4	47,4	47,4
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,0	51,0	51,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,0	51,0	51,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,9	50,9	50,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,9	50,9	50,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	44,5	44,5	44,5
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	46,3	46,3	46,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,2	46,2	46,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	44,6	44,6	44,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	44,4	44,4	44,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	44,3	44,3	44,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	39,3	39,3	39,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	39,2	39,2	39,2
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	34,9	34,9	34,9
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,1	36,1	36,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	31,0	31,0	31,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,5	32,5	32,5
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,7	32,7	32,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,7	32,7	32,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,7	32,7	32,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,7	32,7	32,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	29,5	29,5	29,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	30,6	30,6	30,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	31,7	31,7	31,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	31,8	31,8	31,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	32,1	32,1	32,1
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	32,6	32,6	32,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	48,3	48,3	48,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	49,8	49,8	49,8
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	50,5	50,5	50,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	50,5	50,5	50,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	50,4	50,4	50,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	50,4	50,4	50,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	45,5	45,5	45,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	46,6	46,6	46,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	47,7	47,7	47,7
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	48,2	48,2	48,2
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	48,2	48,2	48,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	47,1	47,1	47,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	49,7	49,7	49,7
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	53,6	53,6	53,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	51,6	51,6	51,6
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	49,7	49,7	49,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	46,9	46,9	46,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	49,0	49,0	49,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	53,6	53,6	53,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	51,1	51,1	51,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	49,5	49,5	49,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	40,8	40,8	40,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	46,4	46,4	46,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	53,3	53,3	53,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,6	50,6	50,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,2	48,2	48,2
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,3	36,3	36,3
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,9	34,9	34,9
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,0	33,0	33,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	30,4	30,4	30,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	28,1	28,1	28,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	35,5	35,5	35,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	34,3	34,3	34,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	32,8	32,8	32,8
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	30,4	30,4	30,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,1	28,1	28,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	35,3	35,3	35,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	34,2	34,2	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,0	33,0	33,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	31,5	31,5	31,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,0	28,0	28,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	37,8	37,8	37,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	36,9	36,9	36,9
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,8	35,8	35,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,4	32,4	32,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,1	31,1	31,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	39,0	39,0	39,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	38,1	38,1	38,1
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	37,3	37,3	37,3
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,3	33,3	33,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	32,2	32,2	32,2
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	48,7	48,7	48,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	47,5	47,5	47,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	46,1	46,1	46,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	40,1	40,1	40,1
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	38,5	38,5	38,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	46,4	46,4	46,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,4	46,4	46,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,2	46,2	46,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	46,2	46,2	46,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	46,1	46,1	46,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,0	47,0	47,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	47,1	47,1	47,1
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	47,6	47,6	47,6
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	50,4	50,4	50,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	49,5	49,5	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	42,4	42,4	42,4
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	43,3	43,3	43,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,1	43,1	43,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,6	42,6	42,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,0	42,0	42,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	35,5	35,5	35,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	38,8	38,8	38,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	43,0	43,0	43,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	42,5	42,5	42,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	42,0	42,0	42,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	35,4	35,4	35,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	35,3	35,3	35,3
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	34,7	34,7	34,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	33,6	33,6	33,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	32,6	32,6	32,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	34,5	34,5	34,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	34,1	34,1	34,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	33,6	33,6	33,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	32,4	32,4	32,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,3	31,3	31,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	33,9	33,9	33,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	33,6	33,6	33,6
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	33,1	33,1	33,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	32,1	32,1	32,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	31,0	31,0	31,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	22,9	22,9	22,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	22,8	22,8	22,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	22,6	22,6	22,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,2	22,2	22,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	21,4	21,4	21,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	22,6	22,6	22,6
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,5	22,5	22,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	22,4	22,4	22,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,0	22,0	22,0
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	21,5	21,5	21,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	28,6	28,6	28,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	28,5	28,5	28,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	28,4	28,4	28,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	28,1	28,1	28,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	27,7	27,7	27,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	29,9	29,9	29,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	29,8	29,8	29,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	29,6	29,6	29,6
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	29,3	29,3	29,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	28,9	28,9	28,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	33,0	33,0	33,0
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	32,9	32,9	32,9
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	31,5	31,5	31,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	31,1	31,1	31,1
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	30,7	30,7	30,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	38,0	38,0	38,0
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	35,4	35,4	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	34,4	34,4	34,4
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	34,0	34,0	34,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	33,5	33,5	33,5
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	42,9	42,9	42,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	45,7	45,7	45,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	45,4	45,4	45,4
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	44,9	44,9	44,9
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	43,6	43,6	43,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	43,0	43,0	43,0
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	45,7	45,7	45,7
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	45,4	45,4	45,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	45,0	45,0	45,0
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	43,8	43,8	43,8
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,6	38,6	38,6
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,4	37,4	37,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,0	36,0	36,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	35,9	35,9	35,9
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	36,4	36,4	36,4
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	37,9	37,9	37,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	36,7	36,7	36,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	35,4	35,4	35,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	34,3	34,3	34,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	34,7	34,7	34,7
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	34,7	34,7	34,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	33,6	33,6	33,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	32,4	32,4	32,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	31,2	31,2	31,2
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	31,6	31,6	31,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	48,5	48,5	48,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	47,7	47,7	47,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	46,6	46,6	46,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	30,3	30,3	30,3
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	30,3	30,3	30,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,3	34,3	34,3
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	33,7	33,7	33,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	32,7	32,7	32,7
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	31,0	31,0	31,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	29,4	29,4	29,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	36,3	36,3	36,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	35,7	35,7	35,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	34,8	34,8	34,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	31,0	31,0	31,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	29,4	29,4	29,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	36,5	36,5	36,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	35,9	35,9	35,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,0	35,0	35,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	31,0	31,0	31,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	29,5	29,5	29,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	36,9	36,9	36,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	36,3	36,3	36,3
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,4	35,4	35,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,1	33,1	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	30,6	30,6	30,6
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	40,3	40,3	40,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	40,0	40,0	40,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	39,8	39,8	39,8
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	39,2	39,2	39,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	33,9	33,9	33,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	42,4	42,4	42,4
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	42,0	42,0	42,0
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	41,5	41,5	41,5
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	40,7	40,7	40,7
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	36,7	36,7	36,7
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,9	31,9	31,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	32,1	32,1	32,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	33,8	33,8	33,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	35,2	35,2	35,2
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	35,3	35,3	35,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	26,6	26,6	26,6
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	27,2	27,2	27,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	28,5	28,5	28,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	29,7	29,7	29,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	29,9	29,9	29,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	44,0	44,0	44,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	46,1	46,1	46,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	45,0	45,0	45,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	44,8	44,8	44,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	44,6	44,6	44,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	44,4	44,4	44,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	32,4	32,4	32,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	33,6	33,6	33,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,9	40,9	40,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	41,1	41,1	41,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	41,1	41,1	41,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	41,1	41,1	41,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	41,1	41,1	41,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,0	48,0	48,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	49,5	49,5	49,5
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	50,9	50,9	50,9
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	50,9	50,9	50,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,9	50,9	50,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,8	50,8	50,8
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	43,7	43,7	43,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,8	45,8	45,8
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,7	45,7	45,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	44,0	44,0	44,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	43,9	43,9	43,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	43,8	43,8	43,8
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	34,0	34,0	34,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	38,8	38,8	38,8
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	36,4	36,4	36,4
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,6	36,6	36,6
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,6	36,6	36,6
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,5	36,5	36,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,4	36,4	36,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	31,1	31,1	31,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,6	32,6	32,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,6	32,6	32,6
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,6	32,6	32,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,5	32,5	32,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,5	32,5	32,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	30,1	30,1	30,1
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	31,4	31,4	31,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	32,5	32,5	32,5
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	32,5	32,5	32,5
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	32,5	32,5	32,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	32,5	32,5	32,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	39,8	39,8	39,8
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,0	40,0	40,0
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,1	41,1	41,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	41,8	41,8	41,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	41,7	41,7	41,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	41,7	41,7	41,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	39,3	39,3	39,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	39,3	39,3	39,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	40,1	40,1	40,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	41,0	41,0	41,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	41,5	41,5	41,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,3	46,3	46,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	51,1	51,1	51,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	51,7	51,7	51,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	50,9	50,9	50,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	48,5	48,5	48,5
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	44,1	44,1	44,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	50,0	50,0	50,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	53,0	53,0	53,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	50,9	50,9	50,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	48,4	48,4	48,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	42,1	42,1	42,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	48,8	48,8	48,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	53,7	53,7	53,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,8	50,8	50,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,4	48,4	48,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	37,5	37,5	37,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,7	35,7	35,7
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,8	33,8	33,8
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	30,8	30,8	30,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	28,4	28,4	28,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	37,3	37,3	37,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,6	35,6	35,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	33,7	33,7	33,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	30,6	30,6	30,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,2	28,2	28,2
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	35,0	35,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,2	33,2	33,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	29,7	29,7	29,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,2	28,2	28,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	38,0	38,0	38,0
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	37,2	37,2	37,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,9	35,9	35,9
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,4	32,4	32,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	30,9	30,9	30,9
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	38,6	38,6	38,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	37,6	37,6	37,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	36,4	36,4	36,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,2	33,2	33,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,3	31,3	31,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	42,7	42,7	42,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	41,5	41,5	41,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	39,7	39,7	39,7
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	38,0	38,0	38,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	30,7	30,7	30,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	42,3	42,3	42,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	40,8	40,8	40,8
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	41,3	41,3	41,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,2	43,2	43,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,7	42,7	42,7
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,8	47,8	47,8
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	44,6	44,6	44,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,9	46,9	46,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	46,4	46,4	46,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	43,8	43,8	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	31,7	31,7	31,7
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	31,4	31,4	31,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	29,6	29,6	29,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	28,2	28,2	28,2
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	26,8	26,8	26,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	30,9	30,9	30,9
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	30,5	30,5	30,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	29,9	29,9	29,9
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	28,5	28,5	28,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	27,1	27,1	27,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,2	32,2	32,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	30,4	30,4	30,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	29,8	29,8	29,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,4	28,4	28,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	27,0	27,0	27,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	32,0	32,0	32,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	30,0	30,0	30,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	29,5	29,5	29,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	28,2	28,2	28,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	26,8	26,8	26,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,9	29,9	29,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	29,5	29,5	29,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	29,0	29,0	29,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	27,8	27,8	27,8
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	26,5	26,5	26,5
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	13,8	13,8	13,8
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	13,3	13,3	13,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	12,6	12,6	12,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	10,6	10,6	10,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	9,6	9,6	9,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	10,4	10,4	10,4
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	10,0	10,0	10,0
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	9,5	9,5	9,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,4	8,4	8,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	7,4	7,4	7,4
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	10,5	10,5	10,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	10,1	10,1	10,1
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	9,6	9,6	9,6
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	8,5	8,5	8,5
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	7,5	7,5	7,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	11,3	11,3	11,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,9	10,9	10,9
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	10,3	10,3	10,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	9,1	9,1	9,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	8,0	8,0	8,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	23,5	23,5	23,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	12,7	12,7	12,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	12,0	12,0	12,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	10,7	10,7	10,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	9,5	9,5	9,5
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	26,0	26,0	26,0
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	16,4	16,4	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	15,6	15,6	15,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	14,1	14,1	14,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,8	12,8	12,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	38,8	38,8	38,8
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	38,5	38,5	38,5
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	38,3	38,3	38,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	38,1	38,1	38,1
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	32,8	32,8	32,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	38,9	38,9	38,9
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	38,5	38,5	38,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	38,2	38,2	38,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	38,1	38,1	38,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	33,9	33,9	33,9
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	35,0	35,0	35,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	34,1	34,1	34,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	33,0	33,0	33,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,3	32,3	32,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	32,2	32,2	32,2
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	34,9	34,9	34,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	33,8	33,8	33,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	32,5	32,5	32,5
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	30,7	30,7	30,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,4	30,4	30,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	34,2	34,2	34,2
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	33,2	33,2	33,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	32,1	32,1	32,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	30,0	30,0	30,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	29,4	29,4	29,4
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	33,5	33,5	33,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	32,7	32,7	32,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	31,6	31,6	31,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	29,6	29,6	29,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	28,9	28,9	28,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	33,2	33,2	33,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	32,6	32,6	32,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	31,8	31,8	31,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	29,9	29,9	29,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	24,8	24,8	24,8
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,5	33,5	33,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,9	32,9	32,9
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	32,2	32,2	32,2
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	30,7	30,7	30,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	27,4	27,4	27,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	33,6	33,6	33,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	32,9	32,9	32,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	32,2	32,2	32,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	30,7	30,7	30,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	28,7	28,7	28,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	33,5	33,5	33,5
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	33,0	33,0	33,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,3	32,3	32,3
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	30,7	30,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	29,2	29,2	29,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	32,5	32,5	32,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	31,8	31,8	31,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	31,0	31,0	31,0
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,2	29,2	29,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	27,5	27,5	27,5
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	36,6	36,6	36,6
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	36,2	36,2	36,2
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	35,6	35,6	35,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	31,0	31,0	31,0
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	29,3	29,3	29,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	38,2	38,2	38,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	39,2	39,2	39,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	41,2	41,2	41,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	41,6	41,6	41,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	42,7	42,7	42,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	34,2	34,2	34,2
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	35,6	35,6	35,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	37,6	37,6	37,6
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	38,7	38,7	38,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	39,6	39,6	39,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	55,5	55,5	55,5
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	56,5	56,5	56,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	54,9	54,9	54,9
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	54,6	54,6	54,6
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	54,2	54,2	54,2
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	53,8	53,8	53,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	52,1	52,1	52,1
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	54,4	54,4	54,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	41,0	41,0	41,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	41,2	41,2	41,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	41,3	41,3	41,3
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	41,4	41,4	41,4
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	41,5	41,5	41,5
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,1	47,1	47,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	48,4	48,4	48,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	49,8	49,8	49,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	50,2	50,2	50,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,2	50,2	50,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,1	50,1	50,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	42,9	42,9	42,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,1	45,1	45,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,0	45,0	45,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	43,4	43,4	43,4
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	43,3	43,3	43,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	43,2	43,2	43,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	57,4	57,4	57,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	55,5	55,5	55,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	41,4	41,4	41,4
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	38,1	38,1	38,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	38,2	38,2	38,2
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	38,3	38,3	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	38,4	38,4	38,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	38,4	38,4	38,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	30,8	30,8	30,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,4	32,4	32,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,4	32,4	32,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,4	32,4	32,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,4	32,4	32,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,4	32,4	32,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	27,5	27,5	27,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	28,6	28,6	28,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	29,9	29,9	29,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	30,0	30,0	30,0
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	30,0	30,0	30,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	31,3	31,3	31,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	40,2	40,2	40,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,4	40,4	40,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,4	41,4	41,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	42,3	42,3	42,3
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	42,6	42,6	42,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,8	42,8	42,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	39,0	39,0	39,0
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	38,8	38,8	38,8
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	39,7	39,7	39,7
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	40,5	40,5	40,5
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	41,4	41,4	41,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	43,4	43,4	43,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	49,5	49,5	49,5
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	51,9	51,9	51,9
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	50,9	50,9	50,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	48,5	48,5	48,5
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	46,1	46,1	46,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	50,6	50,6	50,6
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	50,6	50,6	50,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	50,9	50,9	50,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	48,4	48,4	48,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	45,7	45,7	45,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	50,4	50,4	50,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	50,6	50,6	50,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,9	50,9	50,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,4	48,4	48,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	46,4	46,4	46,4
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	44,2	44,2	44,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	43,6	43,6	43,6
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	45,4	45,4	45,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	44,1	44,1	44,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	44,7	44,7	44,7
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	42,6	42,6	42,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	38,6	38,6	38,6
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	41,0	41,0	41,0
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	42,1	42,1	42,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	43,5	43,5	43,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,9	36,9	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	36,1	36,1	36,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	37,6	37,6	37,6
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	39,0	39,0	39,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	38,3	38,3	38,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	37,1	37,1	37,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,9	35,9	35,9
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,2	32,2	32,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	27,6	27,6	27,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	38,4	38,4	38,4
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	37,3	37,3	37,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	36,2	36,2	36,2
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	32,9	32,9	32,9
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	30,8	30,8	30,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	40,3	40,3	40,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	39,5	39,5	39,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	38,8	38,8	38,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	37,2	37,2	37,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	31,3	31,3	31,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	40,4	40,4	40,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	39,6	39,6	39,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	38,9	38,9	38,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	38,1	38,1	38,1
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	31,8	31,8	31,8
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	40,3	40,3	40,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	39,5	39,5	39,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	38,7	38,7	38,7
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	37,8	37,8	37,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,7	30,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	45,6	45,6	45,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,6	44,6	44,6
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	44,3	44,3	44,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	41,9	41,9	41,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	40,3	40,3	40,3
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,5	41,5	41,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,3	49,3	49,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	51,9	51,9	51,9
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	50,8	50,8	50,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	50,9	50,9	50,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	46,4	46,4	46,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	53,5	53,5	53,5
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	53,3	53,3	53,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	53,3	53,3	53,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	51,1	51,1	51,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	55,9	55,9	55,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	55,8	55,8	55,8
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	56,5	56,5	56,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	54,0	54,0	54,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	49,4	49,4	49,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	57,9	57,9	57,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	58,5	58,5	58,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	56,7	56,7	56,7
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	53,7	53,7	53,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	50,0	50,0	50,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	55,7	55,7	55,7
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	53,5	53,5	53,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	47,7	47,7	47,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	45,0	45,0	45,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	35,6	35,6	35,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	54,8	54,8	54,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	52,5	52,5	52,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	51,4	51,4	51,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	43,5	43,5	43,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	41,6	41,6	41,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	41,4	41,4	41,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	38,2	38,2	38,2
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	37,2	37,2	37,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	33,9	33,9	33,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	31,0	31,0	31,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	40,1	40,1	40,1
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	36,3	36,3	36,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	35,0	35,0	35,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	32,7	32,7	32,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	30,7	30,7	30,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	38,4	38,4	38,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	36,2	36,2	36,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	35,0	35,0	35,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	32,7	32,7	32,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	30,7	30,7	30,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	37,8	37,8	37,8
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	35,0	35,0	35,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	32,6	32,6	32,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	30,6	30,6	30,6
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	38,7	38,7	38,7
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	37,8	37,8	37,8
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	36,8	36,8	36,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	34,2	34,2	34,2
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	33,9	33,9	33,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	38,0	38,0	38,0
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	37,0	37,0	37,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	35,9	35,9	35,9
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	34,5	34,5	34,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	34,7	34,7	34,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,6	38,6	38,6
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,6	37,6	37,6
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,4	36,4	36,4
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	35,7	35,7	35,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	38,0	38,0	38,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	40,0	40,0	40,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	38,5	38,5	38,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	36,9	36,9	36,9
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	32,7	32,7	32,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,6	30,6	30,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	44,7	44,7	44,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	53,2	53,2	53,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	53,1	53,1	53,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	53,0	53,0	53,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	48,3	48,3	48,3
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	49,7	49,7	49,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	55,5	55,5	55,5
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	56,1	56,1	56,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	53,2	53,2	53,2
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	48,4	48,4	48,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	51,9	51,9	51,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	58,0	58,0	58,0
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	56,3	56,3	56,3
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	53,3	53,3	53,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	48,5	48,5	48,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	51,2	51,2	51,2
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	55,7	55,7	55,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	56,1	56,1	56,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	53,1	53,1	53,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	48,4	48,4	48,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	50,1	50,1	50,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	53,8	53,8	53,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	53,4	53,4	53,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	52,9	52,9	52,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	50,8	50,8	50,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	47,8	47,8	47,8
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	51,1	51,1	51,1
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	51,6	51,6	51,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	50,5	50,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	50,5	50,5	50,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	48,3	48,3	48,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	47,4	47,4	47,4
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	46,3	46,3	46,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	44,2	44,2	44,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	42,1	42,1	42,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	46,9	46,9	46,9
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	46,1	46,1	46,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	45,2	45,2	45,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	43,3	43,3	43,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	41,5	41,5	41,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	32,5	32,5	32,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	33,9	33,9	33,9
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	35,6	35,6	35,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	35,7	35,7	35,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	35,7	35,7	35,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	32,9	32,9	32,9
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	34,1	34,1	34,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	35,7	35,7	35,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	35,9	35,9	35,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,9	35,9	35,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	44,9	44,9	44,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	46,8	46,8	46,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	47,5	47,5	47,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	47,4	47,4	47,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	47,2	47,2	47,2
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	47,1	47,1	47,1
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	41,7	41,7	41,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	42,6	42,6	42,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	33,4	33,4	33,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	33,5	33,5	33,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	33,5	33,5	33,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	33,6	33,6	33,6
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	33,6	33,6	33,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	27,4	27,4	27,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	27,8	27,8	27,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	29,1	29,1	29,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	30,2	30,2	30,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	30,3	30,3	30,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	30,4	30,4	30,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	21,2	21,2	21,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	23,5	23,5	23,5
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,4	23,4	23,4
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,5	23,5	23,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,6	23,6	23,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,7	23,7	23,7
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	48,8	48,8	48,8
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	39,0	39,0	39,0
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	60,9	60,9	60,9
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	60,8	60,8	60,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	60,7	60,7	60,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	60,6	60,6	60,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	60,4	60,4	60,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	60,2	60,2	60,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	72,4	72,4	72,4
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	71,2	71,2	71,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	69,8	69,8	69,8
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	68,5	68,5	68,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	67,3	67,3	67,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	66,2	66,2	66,2
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	63,5	63,5	63,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	63,4	63,4	63,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	63,2	63,2	63,2
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	62,9	62,9	62,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	62,6	62,6	62,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	62,2	62,2	62,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	41,9	41,9	41,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	42,9	42,9	42,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	44,1	44,1	44,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	44,4	44,4	44,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	44,4	44,4	44,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	44,4	44,4	44,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	29,5	29,5	29,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	30,7	30,7	30,7
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	31,9	31,9	31,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	32,1	32,1	32,1
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	32,1	32,1	32,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	34,7	34,7	34,7
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	34,1	34,1	34,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	33,2	33,2	33,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	31,5	31,5	31,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	27,0	27,0	27,0
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	34,4	34,4	34,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	33,8	33,8	33,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	33,0	33,0	33,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	31,3	31,3	31,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	29,7	29,7	29,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	34,3	34,3	34,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	33,7	33,7	33,7
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	32,9	32,9	32,9
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	31,2	31,2	31,2
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	29,6	29,6	29,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	34,7	34,7	34,7
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,1	34,1	34,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,2	33,2	33,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,4	31,4	31,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	29,8	29,8	29,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	39,0	39,0	39,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	39,9	39,9	39,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	39,0	39,0	39,0
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	35,6	35,6	35,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	29,9	29,9	29,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	42,6	42,6	42,6
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	42,2	42,2	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	41,2	41,2	41,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	39,2	39,2	39,2
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	33,2	33,2	33,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	47,5	47,5	47,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	53,1	53,1	53,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	54,5	54,5	54,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	52,3	52,3	52,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	47,8	47,8	47,8
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	40,5	40,5	40,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	51,8	51,8	51,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	51,7	51,7	51,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	52,3	52,3	52,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	47,9	47,9	47,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	37,6	37,6	37,6
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	41,3	41,3	41,3
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	50,3	50,3	50,3
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	49,2	49,2	49,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	48,9	48,9	48,9
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	40,3	40,3	40,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	35,5	35,5	35,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	37,0	37,0	37,0
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,3	43,3	43,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,1	42,1	42,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	39,6	39,6	39,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	34,8	34,8	34,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	34,1	34,1	34,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	42,3	42,3	42,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	41,1	41,1	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	47,3	47,3	47,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	47,3	47,3	47,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	48,0	48,0	48,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	50,7	50,7	50,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	48,8	48,8	48,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	51,1	51,1	51,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,5	49,5	49,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	47,8	47,8	47,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	44,4	44,4	44,4
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	45,5	45,5	45,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	48,0	48,0	48,0
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	46,9	46,9	46,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	42,8	42,8	42,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,9	41,9	41,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	41,9	41,9	41,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	41,0	41,0	41,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	40,2	40,2	40,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	38,7	38,7	38,7
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	37,4	37,4	37,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,5	33,5	33,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	47,7	47,7	47,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	46,1	46,1	46,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	45,3	45,3	45,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	35,9	35,9	35,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	33,1	33,1	33,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	43,3	43,3	43,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,0	36,0	36,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	33,4	33,4
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	30,7	30,7	30,7
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	28,5	28,5	28,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	46,7	46,7	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,3	36,3	36,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	34,9	34,9	34,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	30,8	30,8	30,8
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	28,6	28,6	28,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	52,5	52,5	52,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	55,8	55,8	55,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	54,1	54,1	54,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	51,1	51,1	51,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,7	48,7	48,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,8	51,8	51,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	56,3	56,3	56,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	54,5	54,5	54,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,2	51,2	51,2
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,8	48,8	48,8
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	52,5	52,5	52,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	56,7	56,7	56,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	54,7	54,7	54,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	51,4	51,4	51,4
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	59,2	59,2	59,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,0	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	54,7	54,7	54,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	51,3	51,3	51,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	50,9	50,9	50,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	49,8	49,8	49,8
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	48,6	48,6	48,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	45,0	45,0	45,0
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	42,9	42,9	42,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	49,2	49,2	49,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	48,5	48,5	48,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	47,4	47,4	47,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	43,8	43,8	43,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	41,7	41,7	41,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,4	38,4	38,4
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,4	37,4	37,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,1	36,1	36,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	33,9	33,9	33,9
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	32,0	32,0	32,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	36,4	36,4	36,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	35,7	35,7	35,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	34,8	34,8	34,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	33,0	33,0	33,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	31,4	31,4	31,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	36,5	36,5	36,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,5	35,5	35,5
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	34,7	34,7	34,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	41,9	41,9	41,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	45,5	45,5	45,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	35,6	35,6	35,6
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	34,2	34,2	34,2
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	34,2	34,2	34,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	38,6	38,6	38,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	45,2	45,2	45,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,8	48,8	48,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	47,7	47,7	47,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	45,9	45,9	45,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	43,9	43,9	43,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	42,1	42,1	42,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	49,3	49,3	49,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,2	48,2	48,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,0	47,0	47,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	44,7	44,7	44,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	42,8	42,8	42,8
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	45,6	45,6	45,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	45,4	45,4	45,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	45,2	45,2	45,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	44,7	44,7	44,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	39,4	39,4	39,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	46,2	46,2	46,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	46,0	46,0	46,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	45,8	45,8	45,8
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	39,3	39,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	42,3	42,3	42,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,7	47,7	47,7
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	47,6	47,6	47,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	47,5	47,5	47,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	42,4	42,4	42,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	45,1	45,1	45,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	47,6	47,6	47,6
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	47,4	47,4	47,4
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	47,2	47,2	47,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	43,3	43,3	43,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	45,2	45,2	45,2
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	26,4	26,4	26,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	26,2	26,2	26,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	26,8	26,8	26,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	27,8	27,8	27,8
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	28,8	28,8	28,8
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	27,1	27,1	27,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	26,7	26,7	26,7
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	27,5	27,5	27,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	28,4	28,4	28,4
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	29,4	29,4	29,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	26,4	26,4	26,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	27,5	27,5	27,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	29,2	29,2	29,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	29,5	29,5	29,5
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,1	30,1	30,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	30,5	30,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,2	26,2	26,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	26,0	26,0	26,0
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,2	53,2	53,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	54,9	54,9	54,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,8	54,8	54,8
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,7	54,7	54,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,6	54,6	54,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,0	47,0	47,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	48,7	48,7	48,7
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	49,8	49,8	49,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	49,8	49,8	49,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	49,8	49,8	49,8
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	49,7	49,7	49,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,6	45,6	45,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	47,1	47,1	47,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,9	45,9	45,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	45,7	45,7	45,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	45,7	45,7	45,7
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,1	46,1	46,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	26,6	26,6	26,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,9	29,9	29,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	30,7	30,7	30,7
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	32,2	32,2	32,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	32,7	32,7	32,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	32,7	32,7	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	32,7	32,7	32,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	32,7	32,7	32,7
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	33,7	33,7	33,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	34,6	34,6	34,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	34,5	34,5	34,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	34,5	34,5	34,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	34,5	34,5	34,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	34,5	34,5	34,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	37,7	37,7	37,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	38,6	38,6	38,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	38,6	38,6	38,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	38,6	38,6	38,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	38,6	38,6	38,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	38,7	38,7	38,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	57,6	57,6	57,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	57,6	57,6	57,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	57,5	57,5	57,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	57,5	57,5	57,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	57,4	57,4	57,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	57,3	57,3	57,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,2	55,2	55,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,0	56,0	56,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,0	56,0	56,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	55,9	55,9	55,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	44,2	44,2	44,2
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	44,4	44,4	44,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	43,8	43,8	43,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,1	44,1	44,1
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,4	43,4	43,4
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	43,9	43,9	43,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	43,8	43,8	43,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	43,6	43,6	43,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,7	42,7	42,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,7	43,7	43,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,5	43,5	43,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,3	43,3	43,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,9	42,9	42,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,3	42,3	42,3
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	32,8	32,8	32,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	32,2	32,2	32,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	31,9	31,9	31,9
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,0	31,0	31,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	30,2	30,2	30,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	31,9	31,9	31,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	31,6	31,6	31,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,7	30,7	30,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	29,8	29,8	29,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,8	28,8	28,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	30,9	30,9	30,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	27,2	27,2	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	25,2	25,2	25,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	24,7	24,7	24,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	24,4	24,4	24,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,5	35,5	35,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,3	35,3	35,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,0	35,0	35,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	34,3	34,3	34,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,0	31,0	31,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	35,9	35,9	35,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,9	35,9	35,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,6	35,6	35,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,8	34,8	34,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,6	31,6	31,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,0	38,0	38,0
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	44,0	44,0	44,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	43,8	43,8	43,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	43,2	43,2	43,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	33,7	33,7	33,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,0	44,0	44,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,5	46,5	46,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,3	46,3	46,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	48,9	48,9	48,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	47,3	47,3	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	44,2	44,2	44,2
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	46,6	46,6	46,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,3	46,3	46,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	49,8	49,8	49,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	48,3	48,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	44,0	44,0	44,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	43,3	43,3	43,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,2	43,2	43,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	43,6	43,6	43,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,4	42,4	42,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	43,8	43,8	43,8
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	42,6	42,6	42,6
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	42,5	42,5	42,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	43,1	43,1	43,1
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	41,7	41,7	41,7
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	38,8	38,8	38,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	41,4	41,4	41,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	41,2	41,2	41,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,3	41,3	41,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	36,8	36,8	36,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	49,0	49,0	49,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	48,0	48,0	48,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	45,4	45,4	45,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,6	34,6	34,6
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,4	31,4	31,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	46,8	46,8	46,8
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	45,8	45,8	45,8
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	36,0	36,0	36,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	31,0	31,0	31,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	28,3	28,3	28,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	36,0	36,0	36,0
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	29,0	29,0	29,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	24,9	24,9	24,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,5	22,5	22,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	16,8	16,8	16,8
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	36,8	36,8	36,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	27,8	27,8	27,8
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	24,1	24,1	24,1
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,1	22,1	22,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	16,3	16,3	16,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	41,6	41,6	41,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	40,8	40,8	40,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	36,1	36,1	36,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	34,7	34,7	34,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	21,9	21,9	21,9
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	43,3	43,3	43,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	41,2	41,2	41,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	37,0	37,0	37,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	35,3	35,3	35,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	24,1	24,1	24,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	45,2	45,2	45,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	43,1	43,1	43,1
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	41,2	41,2	41,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	36,1	36,1	36,1
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	26,7	26,7	26,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	48,2	48,2	48,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	46,3	46,3	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	44,1	44,1	44,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	39,0	39,0	39,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	31,5	31,5	31,5
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	45,1	45,1	45,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	50,2	50,2	50,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	52,9	52,9	52,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	50,8	50,8	50,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	48,4	48,4	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	45,6	45,6	45,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	45,2	45,2	45,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	44,8	44,8	44,8
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	48,5	48,5	48,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	48,3	48,3	48,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,2	43,2	43,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,9	43,9	43,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,5	43,5	43,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,7	42,7	42,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	42,0	42,0	42,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	41,4	41,4	41,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,7	43,7	43,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,3	43,3	43,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,4	42,4	42,4
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,8	41,8	41,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	39,8	39,8	39,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	39,0	39,0	39,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	38,2	38,2	38,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	36,8	36,8	36,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	36,0	36,0	36,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	38,9	38,9	38,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	38,1	38,1	38,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	37,2	37,2	37,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	35,5	35,5	35,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	33,9	33,9	33,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	39,6	39,6	39,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	40,6	40,6	40,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	37,5	37,5	37,5
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	34,1	34,1	34,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	31,7	31,7	31,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	41,8	41,8	41,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	40,6	40,6	40,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	39,1	39,1	39,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	35,0	35,0	35,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	34,1	34,1	34,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	49,8	49,8	49,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	48,4	48,4	48,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	46,7	46,7	46,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	42,3	42,3	42,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	37,3	37,3	37,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	52,2	52,2	52,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	50,5	50,5	50,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	48,6	48,6	48,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	40,7	40,7	40,7
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,3	47,3	47,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	48,9	48,9	48,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	49,3	49,3	49,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	48,3	48,3	48,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	48,3	48,3	48,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	53,5	53,5	53,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	56,1	56,1	56,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	54,0	54,0	54,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	52,8	52,8	52,8
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	51,0	51,0	51,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,6	29,6	29,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	29,5	29,5	29,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	30,6	30,6	30,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	31,7	31,7	31,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	32,2	32,2	32,2
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	28,7	28,7	28,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	28,6	28,6	28,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,7	29,7	29,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,6	30,6	30,6
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,4	31,4	31,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,8	27,8	27,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	29,3	29,3	29,3
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,2	30,2	30,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	30,1	30,1	30,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,0	30,0	30,0
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	29,5	29,5	29,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	27,8	27,8	27,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,8	27,8	27,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	33,2	33,2	33,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	33,1	33,1	33,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	33,1	33,1	33,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	33,1	33,1	33,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	33,0	33,0	33,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,2	51,2	51,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,2	51,2	51,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	51,1	51,1	51,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	51,1	51,1	51,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,2	45,2	45,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	46,8	46,8	46,8
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,7	46,7	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	46,6	46,6	46,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	46,4	46,4	46,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,3	46,3	46,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	30,5	30,5	30,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	32,4	32,4	32,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	35,1	35,1	35,1
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,0	36,0	36,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,3	38,3	38,3
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,3	38,3	38,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,1	38,1	38,1
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,1	38,1	38,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,0	38,0	38,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	34,4	34,4	34,4
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	35,8	35,8	35,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	35,8	35,8	35,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	35,8	35,8	35,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	35,5	35,5	35,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	36,1	36,1	36,1
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	34,5	34,5	34,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	35,9	35,9	35,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	35,9	35,9	35,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	35,9	35,9	35,9
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	35,9	35,9	35,9
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	35,6	35,6	35,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	31,7	31,7	31,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	33,2	33,2	33,2
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	33,9	33,9	33,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	33,9	33,9	33,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	33,9	33,9	33,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,4	46,4	46,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	46,1	46,1	46,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	45,6	45,6	45,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,5	44,5	44,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,0	43,0	43,0
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	45,2	45,2	45,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	44,9	44,9	44,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	44,6	44,6	44,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,8	42,8	42,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	36,3	36,3	36,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	35,8	35,8	35,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	33,4	33,4	33,4
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	30,8	30,8	30,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	30,5	30,5	30,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,0	36,0	36,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,3	35,3	35,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	30,1	30,1	30,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	19,8	19,8	19,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	18,8	18,8	18,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	36,1	36,1	36,1
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,4	35,4	35,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,2	30,2	30,2
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	19,7	19,7	19,7
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	17,1	17,1	17,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	31,9	31,9	31,9
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	26,7	26,7	26,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,8	19,8	19,8
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,7	35,7	35,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	34,7	34,7	34,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,0	34,0	34,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	33,5	33,5	33,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	35,1	35,1	35,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,0	36,0	36,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,3	35,3	35,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	34,4	34,4	34,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,4	34,4	34,4
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	37,0	37,0	37,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,7	38,7	38,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	37,9	37,9	37,9
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	37,2	37,2	37,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	37,0	37,0	37,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	39,7	39,7	39,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,4	44,4	44,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	44,1	44,1	44,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	43,9	43,9	43,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,8	43,8	43,8
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	44,2	44,2	44,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	45,6	45,6	45,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	45,4	45,4	45,4
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	45,2	45,2	45,2
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	44,7	44,7	44,7
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	47,3	47,3	47,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	47,3	47,3	47,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	48,0	48,0	48,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	50,7	50,7	50,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	48,8	48,8	48,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	51,1	51,1	51,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,5	49,5	49,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	47,8	47,8	47,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	44,4	44,4	44,4
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	45,5	45,5	45,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	48,0	48,0	48,0
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	46,9	46,9	46,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	42,8	42,8	42,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,9	41,9	41,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	41,9	41,9	41,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	49,0	49,0	49,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	48,0	48,0	48,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	45,4	45,4	45,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	37,4	37,4	37,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,5	33,5	33,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	47,7	47,7	47,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	46,1	46,1	46,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	45,3	45,3	45,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	35,9	35,9	35,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	33,1	33,1	33,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	43,3	43,3	43,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,0	36,0	36,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	33,4	33,4
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	30,7	30,7	30,7
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	28,5	28,5	28,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	46,7	46,7	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,3	36,3	36,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	34,9	34,9	34,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	30,8	30,8	30,8
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	28,6	28,6	28,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	52,5	52,5	52,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	55,8	55,8	55,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	54,1	54,1	54,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	51,1	51,1	51,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,7	48,7	48,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,8	51,8	51,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	56,3	56,3	56,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	54,5	54,5	54,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,2	51,2	51,2
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,8	48,8	48,8
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	52,5	52,5	52,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	56,7	56,7	56,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	54,7	54,7	54,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	51,4	51,4	51,4
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	59,2	59,2	59,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,0	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	54,7	54,7	54,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	51,3	51,3	51,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	50,9	50,9	50,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	50,2	50,2	50,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	52,9	52,9	52,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	50,8	50,8	50,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	48,4	48,4	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	49,2	49,2	49,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	48,5	48,5	48,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	47,4	47,4	47,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	48,5	48,5	48,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	48,3	48,3	48,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,2	43,2	43,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,9	43,9	43,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,5	43,5	43,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,7	42,7	42,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	42,0	42,0	42,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	41,4	41,4	41,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,7	43,7	43,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,3	43,3	43,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,4	42,4	42,4
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,8	41,8	41,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	39,8	39,8	39,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	39,0	39,0	39,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	38,2	38,2	38,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	41,9	41,9	41,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	45,5	45,5	45,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	38,9	38,9	38,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	38,1	38,1	38,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	37,2	37,2	37,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	38,6	38,6	38,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	45,2	45,2	45,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,8	48,8	48,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	47,7	47,7	47,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	45,9	45,9	45,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	43,9	43,9	43,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	42,1	42,1	42,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	49,3	49,3	49,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,2	48,2	48,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,0	47,0	47,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	44,7	44,7	44,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	42,8	42,8	42,8
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	49,8	49,8	49,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	48,4	48,4	48,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	46,7	46,7	46,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	44,7	44,7	44,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	39,4	39,4	39,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	52,2	52,2	52,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	50,5	50,5	50,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	48,6	48,6	48,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	42,3	42,3	42,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,7	47,7	47,7
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	48,9	48,9	48,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	49,3	49,3	49,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	48,3	48,3	48,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	48,3	48,3	48,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	53,5	53,5	53,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	56,1	56,1	56,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	54,0	54,0	54,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	52,8	52,8	52,8
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	51,0	51,0	51,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,6	29,6	29,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	29,5	29,5	29,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	30,6	30,6	30,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	31,7	31,7	31,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	32,2	32,2	32,2
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	28,7	28,7	28,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	28,6	28,6	28,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,7	29,7	29,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,6	30,6	30,6
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,4	31,4	31,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,8	27,8	27,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	29,3	29,3	29,3
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,2	30,2	30,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	30,1	30,1	30,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,1	30,1	30,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	30,5	30,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	27,8	27,8	27,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,8	27,8	27,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,2	53,2	53,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	54,9	54,9	54,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,8	54,8	54,8
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,7	54,7	54,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,6	54,6	54,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,2	51,2	51,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,2	51,2	51,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	51,1	51,1	51,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	51,1	51,1	51,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,6	45,6	45,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	47,1	47,1	47,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,7	46,7	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	46,6	46,6	46,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	46,4	46,4	46,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,3	46,3	46,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	30,5	30,5	30,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	32,4	32,4	32,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	35,1	35,1	35,1
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,0	36,0	36,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,3	38,3	38,3
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,3	38,3	38,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,1	38,1	38,1
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,1	38,1	38,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,0	38,0	38,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	37,7	37,7	37,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	38,6	38,6	38,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	38,6	38,6	38,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	38,6	38,6	38,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	38,6	38,6	38,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	38,7	38,7	38,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	57,6	57,6	57,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	57,6	57,6	57,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	57,5	57,5	57,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	57,5	57,5	57,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	57,4	57,4	57,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	57,3	57,3	57,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,2	55,2	55,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,0	56,0	56,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,0	56,0	56,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	55,9	55,9	55,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,4	46,4	46,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	46,1	46,1	46,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	45,6	45,6	45,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,5	44,5	44,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,4	43,4	43,4
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	45,2	45,2	45,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	44,9	44,9	44,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	44,6	44,6	44,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,8	42,8	42,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,7	43,7	43,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,5	43,5	43,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,3	43,3	43,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,9	42,9	42,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,3	42,3	42,3
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,0	36,0	36,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,3	35,3	35,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	31,9	31,9	31,9
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,0	31,0	31,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	30,2	30,2	30,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	36,1	36,1	36,1
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,4	35,4	35,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,7	30,7	30,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	29,8	29,8	29,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,8	28,8	28,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	31,9	31,9	31,9
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	26,7	26,7	26,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	24,4	24,4	24,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,7	35,7	35,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,3	35,3	35,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,0	35,0	35,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	34,3	34,3	34,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	35,1	35,1	35,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,0	36,0	36,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,9	35,9	35,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,6	35,6	35,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,8	34,8	34,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	37,0	37,0	37,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,7	38,7	38,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	44,0	44,0	44,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	43,8	43,8	43,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	43,2	43,2	43,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	39,7	39,7	39,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,4	44,4	44,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,5	46,5	46,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,3	46,3	46,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	48,9	48,9	48,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	47,3	47,3	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	45,6	45,6	45,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	46,6	46,6	46,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,3	46,3	46,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	49,8	49,8	49,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	48,3	48,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	41,3	41,3	41,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	39,1	39,1	39,1
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	37,6	37,6	37,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	33,7	33,7	33,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	32,1	32,1	32,1
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,7	41,7	41,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	39,4	39,4	39,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	38,0	38,0	38,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	35,2	35,2	35,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	34,1	34,1	34,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	41,3	41,3	41,3
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	39,0	39,0	39,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	37,8	37,8	37,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	34,8	34,8	34,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	33,7	33,7	33,7
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	40,9	40,9	40,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	39,3	39,3	39,3
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	37,0	37,0	37,0
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,2	34,2	34,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	32,9	32,9	32,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	41,9	41,9	41,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	40,5	40,5	40,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	39,2	39,2	39,2
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	33,9	33,9	33,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,6	32,6	32,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	53,5	53,5	53,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	52,4	52,4	52,4
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	51,8	51,8	51,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	43,0	43,0	43,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	44,0	44,0	44,0
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	50,8	50,8	50,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	53,3	53,3	53,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	53,3	53,3	53,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	51,1	51,1	51,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	48,8	48,8	48,8
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	51,8	51,8	51,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	58,0	58,0	58,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	56,7	56,7	56,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	53,6	53,6	53,6
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,9	48,9	48,9
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,1	51,1	51,1
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	57,5	57,5	57,5
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	57,0	57,0	57,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,4	51,4	51,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,9	48,9	48,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	54,2	54,2	54,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	57,3	57,3	57,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	55,5	55,5	55,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	52,7	52,7	52,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	57,2	57,2	57,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,2	57,2	57,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	55,2	55,2	55,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	52,4	52,4	52,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	37,2	37,2	37,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	36,3	36,3	36,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	35,2	35,2	35,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	31,6	31,6	31,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	30,8	30,8	30,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	34,3	34,3	34,3
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	33,1	33,1	33,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	32,6	32,6	32,6
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	31,3	31,3	31,3
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	28,6	28,6	28,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	34,2	34,2	34,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	33,9	33,9	33,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	33,3	33,3	33,3
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,2	32,2	32,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	27,5	27,5	27,5
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	35,2	35,2	35,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	34,8	34,8	34,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	34,1	34,1	34,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	33,0	33,0	33,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	31,3	31,3	31,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	36,3	36,3	36,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,9	35,9	35,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	35,5	35,5	35,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	32,5	32,5	32,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	29,5	29,5	29,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	37,5	37,5	37,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	37,1	37,1	37,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	36,5	36,5	36,5
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	34,6	34,6	34,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	28,6	28,6	28,6
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,5	48,5	48,5
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	48,1	48,1	48,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	47,6	47,6	47,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	46,5	46,5	46,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,5	30,5	30,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	48,8	48,8	48,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,4	48,4	48,4
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,8	47,8	47,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	46,5	46,5	46,5
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	31,7	31,7	31,7
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	39,4	39,4	39,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	38,9	38,9	38,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	38,2	38,2	38,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	35,7	35,7	35,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	33,3	33,3	33,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	37,0	37,0	37,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	35,5	35,5	35,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,5	35,5	35,5
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	36,0	36,0	36,0
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	37,8	37,8	37,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	37,2	37,2	37,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	38,2	38,2	38,2
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	40,9	40,9	40,9
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	38,8	38,8	38,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	37,3	37,3	37,3
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	37,3	37,3	37,3
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	37,6	37,6	37,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	41,1	41,1	41,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	43,1	43,1	43,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,0	29,0	29,0
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	28,6	28,6	28,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	29,4	29,4	29,4
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	30,4	30,4	30,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	31,4	31,4	31,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	29,4	29,4	29,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	29,1	29,1	29,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,8	29,8	29,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,7	30,7	30,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,8	31,8	31,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	23,9	23,9	23,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	26,0	26,0	26,0
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,5	30,5	30,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,4	31,4	31,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	31,7	31,7	31,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	31,5	31,5	31,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,6	26,6	26,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	26,4	26,4	26,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	54,0	54,0	54,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	55,4	55,4	55,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	55,3	55,3	55,3
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	55,2	55,2	55,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	55,1	55,1	55,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	45,0	45,0	45,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	46,3	46,3	46,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	47,7	47,7	47,7
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	48,2	48,2	48,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	48,1	48,1	48,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	48,1	48,1	48,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	43,5	43,5	43,5
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,3	45,3	45,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	43,0	43,0	43,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	42,9	42,9	42,9
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	42,9	42,9	42,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	42,9	42,9	42,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	27,4	27,4	27,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,4	29,4	29,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	31,2	31,2	31,2
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	32,4	32,4	32,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	33,5	33,5	33,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	33,5	33,5	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	33,6	33,6	33,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	33,8	33,8	33,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,2	38,2	38,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,2	38,2	38,2
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,2	38,2	38,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,3	38,3	38,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,9	38,9	38,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	53,6	53,6	53,6
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	53,6	53,6	53,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	53,6	53,6	53,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	53,6	53,6	53,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	53,5	53,5	53,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	53,4	53,4	53,4
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	55,3	55,3	55,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	56,1	56,1	56,1
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	56,1	56,1	56,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	56,0	56,0	56,0
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	56,0	56,0	56,0
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	55,9	55,9	55,9
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,3	55,3	55,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,1	56,1	56,1
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,1	56,1	56,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	56,0	56,0	56,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	33,7	33,7	33,7
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	32,9	32,9	32,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	32,8	32,8	32,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	31,9	31,9	31,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	25,2	25,2	25,2
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	29,1	29,1	29,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	28,8	28,8	28,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	28,6	28,6	28,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	28,1	28,1	28,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	25,9	25,9	25,9
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,6	27,6	27,6
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,4	27,4	27,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	27,1	27,1	27,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	24,1	24,1	24,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	23,4	23,4	23,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	28,5	28,5	28,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	28,3	28,3	28,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	28,1	28,1	28,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	25,3	25,3	25,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	24,7	24,7	24,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	29,7	29,7	29,7
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	29,5	29,5	29,5
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	29,3	29,3	29,3
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	26,6	26,6	26,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	25,8	25,8	25,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	32,4	32,4	32,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	32,2	32,2	32,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	32,0	32,0	32,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	29,6	29,6	29,6
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,5	28,5	28,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	39,5	39,5	39,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	45,4	45,4	45,4
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	45,2	45,2	45,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	44,5	44,5	44,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	43,6	43,6	43,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,9	36,9	36,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	39,9	39,9	39,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	39,6	39,6	39,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	38,8	38,8	38,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	36,9	36,9	36,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	33,3	33,3	33,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	33,0	33,0	33,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	32,6	32,6	32,6
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	31,6	31,6	31,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	30,3	30,3	30,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	32,7	32,7	32,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,4	32,4	32,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	32,1	32,1	32,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	31,4	31,4	31,4
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	30,3	30,3	30,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	38,6	38,6	38,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	32,0	32,0	32,0
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	31,8	31,8	31,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	31,0	31,0	31,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	29,5	29,5	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	36,6	36,6	36,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	38,5	38,5	38,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	38,8	38,8	38,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,6	42,6	42,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	39,0	39,0	39,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	38,7	38,7	38,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	42,8	42,8	42,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	44,7	44,7	44,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	48,1	48,1	48,1
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	46,5	46,5	46,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	43,4	43,4	43,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	50,9	50,9	50,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	50,1	50,1	50,1
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	48,9	48,9	48,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	47,1	47,1	47,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	51,7	51,7	51,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	52,1	52,1	52,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	51,6	51,6	51,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	52,2	52,2	52,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	47,9	47,9	47,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	53,3	53,3	53,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	54,8	54,8	54,8
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	53,9	53,9	53,9
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	52,0	52,0	52,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	47,7	47,7	47,7
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	40,2	40,2	40,2
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	39,7	39,7	39,7
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	38,9	38,9	38,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	37,2	37,2	37,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	32,0	32,0	32,0
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	37,1	37,1	37,1
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,7	36,7	36,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	36,0	36,0	36,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	32,4	32,4	32,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	27,2	27,2	27,2
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	33,4	33,4	33,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	33,0	33,0	33,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	32,4	32,4	32,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	30,9	30,9	30,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	29,5	29,5	29,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	33,7	33,7	33,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	33,2	33,2	33,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	32,5	32,5	32,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	31,1	31,1	31,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	29,6	29,6	29,6
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	33,8	33,8	33,8
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	33,4	33,4	33,4
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	32,7	32,7	32,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	31,2	31,2	31,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	29,7	29,7	29,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	34,5	34,5	34,5
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	34,3	34,3	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	33,6	33,6	33,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	32,1	32,1	32,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	30,0	30,0	30,0
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	42,2	42,2	42,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	41,3	41,3	41,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	39,3	39,3	39,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	37,5	37,5	37,5
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	35,6	35,6	35,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	44,7	44,7	44,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	43,7	43,7	43,7
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	42,3	42,3	42,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	40,5	40,5	40,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	38,7	38,7	38,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,5	38,5	38,5
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	38,7	38,7	38,7
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	45,7	45,7	45,7
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	49,0	49,0	49,0
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	47,8	47,8	47,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	39,7	39,7	39,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	44,7	44,7	44,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	51,5	51,5	51,5
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	50,3	50,3	50,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	49,9	49,9	49,9
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	42,8	42,8	42,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	53,5	53,5	53,5
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	53,2	53,2	53,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	53,0	53,0	53,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	48,6	48,6	48,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	49,7	49,7	49,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	55,1	55,1	55,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	55,9	55,9	55,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	53,1	53,1	53,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	48,5	48,5	48,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	50,7	50,7	50,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	53,0	53,0	53,0
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	48,0	48,0	48,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	38,8	38,8	38,8
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	36,7	36,7	36,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	42,0	42,0	42,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	52,3	52,3	52,3
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	51,1	51,1	51,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	41,9	41,9	41,9
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	30,4	30,4	30,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	37,6	37,6	37,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	36,8	36,8	36,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,7	35,7	35,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	33,6	33,6	33,6
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	31,7	31,7	31,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	38,0	38,0	38,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	37,4	37,4	37,4
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	37,1	37,1	37,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	36,1	36,1	36,1
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	37,1	37,1	37,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	36,2	36,2	36,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	35,5	35,5	35,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	34,4	34,4	34,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	33,6	33,6	33,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	36,8	36,8	36,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	35,9	35,9	35,9
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	35,2	35,2	35,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	33,9	33,9	33,9
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	33,0	33,0	33,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	49,9	49,9	49,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	52,2	52,2	52,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	52,7	52,7	52,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	52,6	52,6	52,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	52,6	52,6	52,6
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	44,7	44,7	44,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	46,8	46,8	46,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	47,5	47,5	47,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	47,5	47,5	47,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	47,5	47,5	47,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	54,3	54,3	54,3
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	55,7	55,7	55,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	55,6	55,6	55,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	53,8	53,8	53,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	53,5	53,5	53,5
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	53,1	53,1	53,1
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	55,4	55,4	55,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	57,8	57,8	57,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	30,5	30,5	30,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	30,6	30,6	30,6
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	30,7	30,7	30,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	30,7	30,7	30,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	30,8	30,8	30,8
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	23,5	23,5	23,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	24,4	24,4	24,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	25,5	25,5	25,5
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	26,6	26,6	26,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	26,5	26,5	26,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	26,5	26,5	26,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	22,2	22,2	22,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	24,6	24,6	24,6
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,0	23,0	23,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,0	23,0	23,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,1	23,1	23,1
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,1	23,1	23,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	59,3	59,3	59,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	61,5	61,5	61,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	72,3	72,3	72,3
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	71,1	71,1	71,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	69,8	69,8	69,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	68,5	68,5	68,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	67,3	67,3	67,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	66,2	66,2	66,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	61,0	61,0	61,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	60,9	60,9	60,9
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	60,8	60,8	60,8
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	60,7	60,7	60,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	60,5	60,5	60,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	60,3	60,3	60,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	51,7	51,7	51,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	52,6	52,6	52,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	52,6	52,6	52,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	52,6	52,6	52,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	52,5	52,5	52,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	52,5	52,5	52,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	40,3	40,3	40,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,6	40,6	40,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,6	41,6	41,6
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	42,5	42,5	42,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	42,5	42,5	42,5
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,5	42,5	42,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	26,5	26,5	26,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	27,5	27,5	27,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	28,4	28,4	28,4
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	29,4	29,4	29,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	29,8	29,8	29,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	37,0	37,0	37,0
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	36,0	36,0	36,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	34,7	34,7	34,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	32,3	32,3	32,3
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	30,3	30,3	30,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	38,5	38,5	38,5
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	37,5	37,5	37,5
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	36,2	36,2	36,2
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	32,9	32,9	32,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	30,4	30,4	30,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	37,6	37,6	37,6
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	36,5	36,5	36,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	35,2	35,2	35,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	32,5	32,5	32,5
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	30,4	30,4	30,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	42,8	42,8	42,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	52,5	52,5	52,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	51,5	51,5	51,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	50,5	50,5	50,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	48,2	48,2	48,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	47,0	47,0	47,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	53,2	53,2	53,2
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	52,6	52,6	52,6
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	52,8	52,8	52,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	48,3	48,3	48,3
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	49,4	49,4	49,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	54,7	54,7	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	55,6	55,6	55,6
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	50,7	50,7	50,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	48,4	48,4	48,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	50,3	50,3	50,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	55,9	55,9	55,9
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	56,2	56,2	56,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	53,2	53,2	53,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	48,5	48,5	48,5
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	43,1	43,1	43,1
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	53,7	53,7	53,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	53,6	53,6	53,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	53,1	53,1	53,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	48,4	48,4	48,4
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	39,7	39,7	39,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	43,0	43,0	43,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	51,2	51,2	51,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	50,0	50,0	50,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	48,8	48,8	48,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	41,5	41,5	41,5
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	40,3	40,3	40,3
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	38,7	38,7	38,7
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	33,3	33,3	33,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	31,1	31,1	31,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	38,5	38,5	38,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	37,5	37,5	37,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	36,3	36,3	36,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	33,8	33,8	33,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,1	30,1	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	77,6	77,6	--
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	66,6	66,6	--
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	60,9	60,9	--
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	55,0	55,0	--
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	51,4	51,4	--
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	68,7	68,7	--
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	65,5	65,5	--
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	61,7	61,7	--
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	56,9	56,9	--
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	53,7	53,7	--
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	65,3	65,3	--
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	63,2	63,2	--
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	60,8	60,8	--
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	56,6	56,6	--
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	53,6	53,6	--
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	58,2	58,2	--
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	55,3	55,3	--
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	55,1	55,1	--
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	52,2	52,2	--
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	49,6	49,6	--
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	56,5	56,5	--
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	53,8	53,8	--
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	54,0	54,0	--
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	51,6	51,6	--
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	49,3	49,3	--
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	39,7	39,7	--
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	39,1	39,1	--
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	38,0	38,0	--
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	35,3	35,3	--
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	32,8	32,8	--
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	40,5	40,5	--
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	39,8	39,8	--
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	38,3	38,3	--
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	35,2	35,2	--
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	32,7	32,7	--
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	61,7	61,7	--
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	60,6	60,6	--
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	58,3	58,3	--
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	54,1	54,1	--
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	51,1	51,1	--
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	64,2	64,2	--
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	62,3	62,3	--
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	59,3	59,3	--
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	54,5	54,5	--
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	51,2	51,2	--
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	67,7	67,7	--
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	64,3	64,3	--
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	60,1	60,1	--
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	54,8	54,8	--
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	51,4	51,4	--
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	71,9	71,9	--
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	65,7	65,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	60,6	60,6	--
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	54,9	54,9	--
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	51,4	51,4	--
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	46,5	46,5	--
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	45,9	45,9	--
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	42,7	42,7	--
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	39,6	39,6	--
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	37,1	37,1	--
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	40,5	40,5	--
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	39,7	39,7	--
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	38,3	38,3	--
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	35,2	35,2	--
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	32,7	32,7	--
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,9	43,9	--
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,6	43,6	--
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,2	43,2	--
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,4	42,4	--
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	41,8	41,8	--
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	43,7	43,7	--
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,5	43,5	--
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,1	43,1	--
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,3	42,3	--
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,7	41,7	--
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	40,6	40,6	--
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	40,1	40,1	--
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	39,3	39,3	--
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	37,6	37,6	--
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	36,2	36,2	--
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	39,4	39,4	--
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	39,0	39,0	--
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	38,2	38,2	--
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	36,3	36,3	--
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	34,8	34,8	--
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	45,2	45,2	--
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	45,5	45,5	--
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	44,4	44,4	--
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	44,3	44,3	--
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	43,4	43,4	--
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	55,0	55,0	--
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	53,7	53,7	--
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	51,8	51,8	--
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	48,2	48,2	--
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	45,4	45,4	--
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	62,1	62,1	--
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	60,3	60,3	--
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	57,7	57,7	--
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	53,6	53,6	--
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	50,6	50,6	--
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	66,1	66,1	--
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	63,7	63,7	--
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	60,7	60,7	--
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	56,3	56,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	53,2	53,2	--
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	65,5	65,5	--
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	63,2	63,2	--
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	60,5	60,5	--
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	56,2	56,2	--
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	53,2	53,2	--
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	63,3	63,3	--
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	61,8	61,8	--
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	59,6	59,6	--
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	55,9	55,9	--
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	53,0	53,0	--
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,6	31,6	--
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	31,9	31,9	--
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	32,2	32,2	--
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	32,6	32,6	--
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	33,6	33,6	--
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	33,0	33,0	--
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	33,5	33,5	--
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	33,9	33,9	--
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	34,6	34,6	--
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,4	35,4	--
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	31,0	31,0	--
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	31,0	31,0	--
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,3	31,3	--
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,5	31,5	--
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,4	30,4	--
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,4	30,4	--
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	31,6	31,6	--
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	31,7	31,7	--
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,5	53,5	--
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	53,7	53,7	--
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,0	54,0	--
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,5	54,5	--
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,5	54,5	--
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,1	47,1	--
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	47,4	47,4	--
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	47,9	47,9	--
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	48,8	48,8	--
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	49,0	49,0	--
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	49,5	49,5	--
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	44,4	44,4	--
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,0	45,0	--
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,1	45,1	--
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	45,3	45,3	--
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	45,7	45,7	--
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	45,6	45,6	--
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	31,6	31,6	--
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	35,2	35,2	--
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	33,1	33,1	--
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	33,2	33,2	--
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	33,3	33,3	--
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	33,3	33,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	33,4	33,4	--
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	33,9	33,9	--
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,3	37,3	--
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,0	38,0	--
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	39,0	39,0	--
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	40,6	40,6	--
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	43,0	43,0	--
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	46,8	46,8	--
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	39,1	39,1	--
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	39,7	39,7	--
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	40,4	40,4	--
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	41,4	41,4	--
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	43,3	43,3	--
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	46,1	46,1	--
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	53,9	53,9	--
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	54,0	54,0	--
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	54,2	54,2	--
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	54,3	54,3	--
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	54,4	54,4	--
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	54,5	54,5	--
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	53,3	53,3	--
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	53,5	53,5	--
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	53,7	53,7	--
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	54,0	54,0	--
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	54,2	54,2	--
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	44,1	44,1	--
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	43,6	43,6	--
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	43,5	43,5	--
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	43,1	43,1	--
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	42,5	42,5	--
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	43,4	43,4	--
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	43,3	43,3	--
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	43,3	43,3	--
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	42,9	42,9	--
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,4	42,4	--
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,2	43,2	--
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,2	43,2	--
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,1	43,1	--
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,7	42,7	--
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,2	42,2	--
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	34,5	34,5	--
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,4	34,4	--
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	34,2	34,2	--
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	33,4	33,4	--
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	32,6	32,6	--
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	34,2	34,2	--
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	34,1	34,1	--
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	33,8	33,8	--
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	32,9	32,9	--
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	31,8	31,8	--
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	34,3	34,3	--
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	34,1	34,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,7	33,7	--
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	32,7	32,7	--
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	31,5	31,5	--
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,2	35,2	--
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,0	35,0	--
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,5	34,5	--
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	33,1	33,1	--
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,7	31,7	--
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	35,9	35,9	--
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,6	35,6	--
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,1	35,1	--
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,5	33,5	--
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,7	31,7	--
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	37,1	37,1	--
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	36,8	36,8	--
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	36,1	36,1	--
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	34,4	34,4	--
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	32,9	32,9	--
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	46,6	46,6	--
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	43,4	43,4	--
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	43,2	43,2	--
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	42,9	42,9	--
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,6	42,6	--
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,8	47,8	--
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	45,5	45,5	--
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	45,2	45,2	--
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	44,4	44,4	--
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	43,6	43,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Notitie

betreft: Rise te Rotterdam

datum: 1 juni 2023

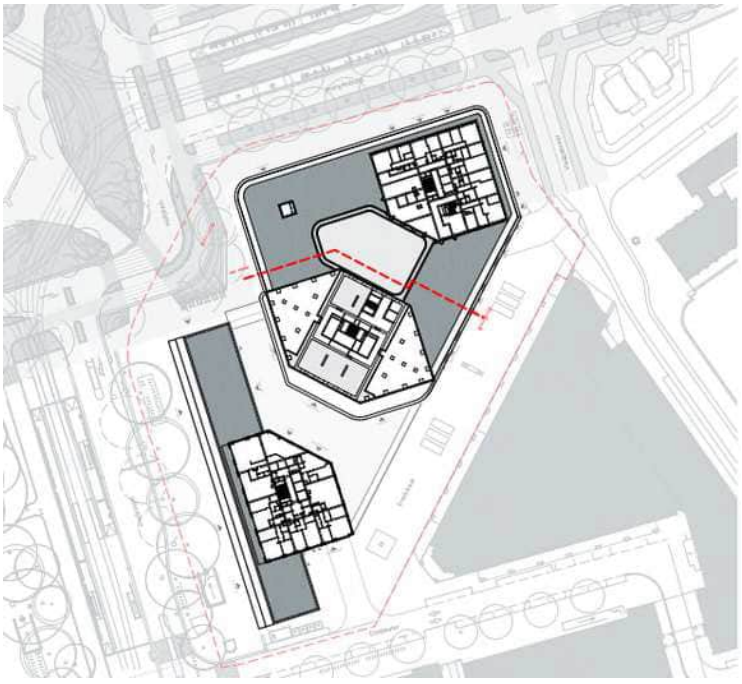
referentie: MN/MO/CJ/H 6985-13-NO-002

1 Inleiding

Aan het Hofplein te Rotterdam ter hoogte van nummer 33 is het hoogbouwproject Rise geprojecteerd. Ten behoeve van deze hoogbouw zal de bestaande bebouwing worden geamoveerd. Deze nieuwbouw zal aan de zijde van de Coolsingel bestaan uit een plint met daarop een woontoren (genaamd 'Coolsingeltoren') met een hoogte van circa 150 meter, in de plint zal een hotel worden gerealiseerd.

Aan de Weena zal eveneens een plint met daarop een woontoren (genaamd Weenatoren) met een hoogte van circa 150 meter worden gerealiseerd; deze plint zal bestaan uit kantoren. Onder voornoemde plintbebouwing zullen ondergrondse parkeergarages (2-laags) worden gerealiseerd; tussen voornoemde woontorens zal een woontoren genaamd Hofpleintoren worden gerealiseerd met een vloer van een verblijfsgebied op circa 270 meter hoogte.

In onderstaande afbeelding is de projectie van Rise weergegeven.



In het onderhavige geval zijn in de nabijheid van deze nieuw te realiseren woontorens diverse horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade gelegen. Deze horecagelegenheden brengen muziekgeluid ten gehore op verschillende volumes in de dag-, avond- en nachtperiode en exploiteren daarnaast een terras.

In voorliggende notitie wordt nader ingegaan op de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van enkele representatieve posities bij voornoemde woontorens.

2 Uitgangspunten

De horecagelegenheden die zijn gevestigd aan het Stadhuisplein en de Kruiskade betreffen voor een zeer groot deel nachthorecagelegenheden, waar in met name de avond- en nachtperiode muziek ten gehore wordt gebracht op een hoog volume van 100 tot 110 dB(A), afhankelijk van de gelegenheid. Daarnaast zijn de terrassen op het Stadhuisplein en de Kruiskade in de nachtperiode op weekendavonden tot uiterlijk 02:00 uur bezet met ten hoogste respectievelijk 1750 en 450 personen. De nachtperiode is hiermee maatgevend voor de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van de gevels van Rise.

In eerder door Peutz uitgevoerd onderzoek zijn de uitgangspunten wat betreft muziekgeluid in de verschillende horecagelegenheden en stemgeluid op de terrassen uitgebreid beschouwd. Deze uitgangspunten en de rekenresultaten hiervan zijn opgenomen in rapport L 1023-19-RA-002 d.d. 3 december 2021. Dit rapport vormt tevens onderdeel van het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel van de gemeente Rotterdam. Opgemerkt wordt dat er beroep is aangetekend tegen dit bestemmingsplan. Door Peutz is hiertoe in rapportage L 1023-29-RA-003 d.d. 17 februari 2023 ingegaan op de vanuit akoestisch oogpunt relevante opmerkingen die zijn gemaakt in de diverse stukken die zijn ingebracht namens appellanten. Een aantal zaken zijn in dit kader nader beschouwd. Hiertoe zijn tevens een aantal beperkte wijzigingen aan het rekenmodel doorgevoerd (o.a. toevoeging sluisconstructies en uitstralende daken Cornelis en Cool63). Deze wijzigingen zijn in het kader van de voorliggende notitie als uitgangspunt meegenomen. Voor een volledige omschrijving van de uitgangspunten wordt verwezen naar de twee voornoemde rapportages.

Voor de gelegenheden aan het Stadhuisplein is rekening gehouden met een relatief zware geluidisolatie door middel van een nieuw te realiseren gevel. Voor de gelegenheden aan de Kruiskade wordt geen aanvullende geluidisolatie voorgeschreven, maar wordt voor enkele gelegenheden wel een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer berekend ter hoogte van nabijgelegen woningen. In voorliggende notitie wordt het akoestisch onderzoek ten behoeve van het voornoemde bestemmingsplan als uitgangspunt gehanteerd (in combinatie met de doorgevoerde modelwijzigingen in het kader van de beroepsprocedure), waarbij wordt uitgegaan van:

- realisatie van de nieuwe gevel bij de horecagelegenheden aan het Stadhuisplein;
- (muziek)geluidemissie van de horecagelegenheden aan de Kruiskade waarmee wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen;
- volledig bezette terrassen bij de horecagelegenheden.

3 Rekenresultaten

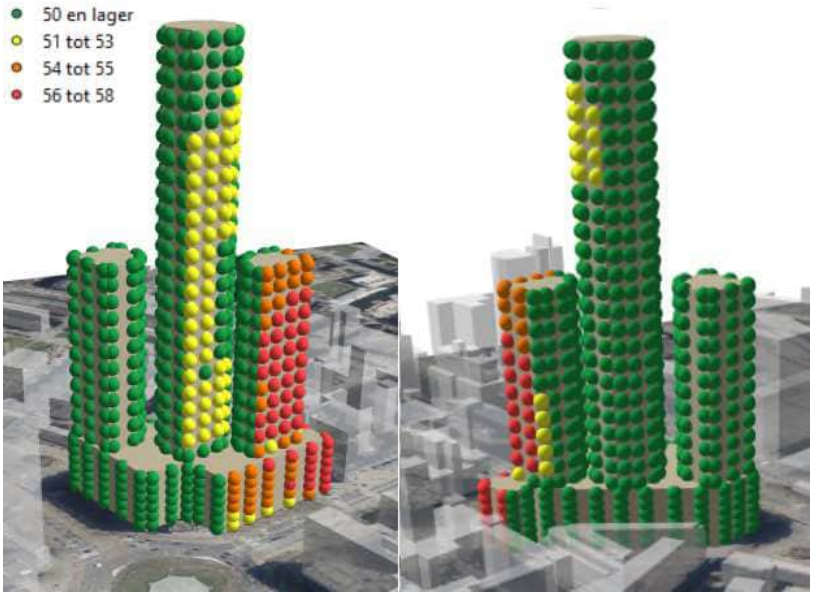
Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt ter hoogte van de gevels van de woningen binnen RISE een invallend geluidniveau ten gevolge van de horecagelegenheden berekend van ten hoogste circa 48 dB(A) in de nachtperiode, overeenkomend met 58 dB(A)-etmaalwaarde. Dit geluidniveau wordt berekend ter hoogte van de gevel van de woningen in de Coolsingeltoren (zijde Coolsingel) op een hoogte van 80 meter (toetspunt C10_E). In deze berekeningen is geen rekening gehouden met een eventuele muziektoeslag in verband met herkenbaarheid van muziekgeluid. In tabel 3.1 is het invallende geluidspectrum weergegeven.

t3.1 Spectraal invallend geluidniveau in de nachtperiode (exclusief muziektoeslag) zoals berekend ter hoogte van Rise

Betreft	Geluidniveau in dB(A) in octaafband met middenfrequentie in Hz									
positie	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
C10_E	18	33	32	32	39	46	38	26	3	**48**

In figuur 3.1 wordt de optredende etmaalwaarde per positie weergeven.

f3.1 Etmaalwaarde per beoordelingspositie (exclusief muziektoeslag)



4 Borging aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Op basis van de rekenresultaten dient de geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hiertoe dient het invallende geluidniveau met tenminste 23 dB(A) te worden gereduceerd, waarbij tevens aandacht dient te worden besteed aan de reductie in de laagfrequente octaafbanden met middenfrequenties van 63 en 125 Hz, teneinde te kunnen waarborgen dat er geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid.

Door LBP Sight is (in de rapportage met kenmerk R035056aa229HNWP.wv versie 02_002 d.d. 22 september 2022[1]) beoordeeld of wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit wat de geluidwering van de gevel betreft. In deze rapportage wordt aangegeven dat de gevelwering is toegespitst op de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeer. Dit kan namelijk als maatgevend worden beschouwd. Door LBP Sight is in aanvulling op voornoemd rapport, in een notitie (met kenmerk N001_01_035056aa d.d. 3 april 2023[1]), nader toegelicht dat de van toepassing zijnde gevelgeluidwering ook voor muziekgeluid toereikend is. Deze aanvullende notitie wordt in bijlage 1 opgenomen.

5 Conclusie

Het invallende geluidniveau als gevolg van horecageluid van het Stadhuisplein en de Kruiskade dient met tenminste 23 dB(A) te worden gereduceerd, waarbij tevens aandacht dient te worden besteed aan de reductie in de laagfrequente octaafbanden met middenfrequenties van 63 en 125 Hz, teneinde te kunnen waarborgen dat er geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid. Hier wordt bij de geluidwering van de gevel rekening mee gehouden.

Zoetermeer, (i.o.)

Zoetermeer, (i.o.)

Deze notitie bevat 4 pagina's.

1 In deze rapportage/notitie zijn de uitgangspunten wat horecageluid als gevolg van het Stadhuisplein en de Kruiskade gebaseerd op de rapportage van Peutz, behorend bij het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel, met kenmerk L 1023-19-RA-002 d.d. 3 december 2021. De wijzigingen aan het rekenmodel – die naar aanleiding van de beroepsprocedure – zijn doorgevoerd voor de voorliggende berekeningen zijn hierbij (nog) niet meegenomen. Alsmede zien deze documenten toe op de omgevingsvergunning, en niet op het bestemmingsplan (en het hierbij behorende maximaal planologische volume). Dit neemt echter niet weg dat de conclusies uit deze documenten ongewijzigd blijven, en weg- en railverkeerslawaai maatgevend worden geacht.

Bijlage 1

Toelichting geluidwering

Notitie

Datum:	3 april 2023	Project:	Project Rise
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Rotterdam
Ons kenmerk:	N001_01_035056aa	Betreft:	Onderzoeken geluid RISE
Versie:	01		

1 Inleiding

Op 10 maart 2023 heeft de DCMR een adviesaanvraag beoordeeld inzake het voornemen om twee gebieden in het centrum van Rotterdam voor woningbouw en bedrijvigheid te herontwikkelen. Het gaat hierbij om de gebieden aan het Hofplein/Doelenstraat (project RISE) en aan de Lijnbaan/ Lijnbaanhof (project Lumière) - circa 1900 woningen.

Daarbij is het volgende geconstateerd:

Conclusie/advies

- De twee geluidrapporten uit bijlage 3 en 4 bevatten de benodigde informatie, maar twee notities uit bijlage 7 en 23 moeten worden aangepast/aangevuld.
- Overleg (eerst intern) is aan te bevelen. Zie de *Argumentatie – met name opmerking g)*.

Argumentatie

Door DCMR zijn de volgende documenten beoordeeld:

- Bijlage 3 – Rapport 'Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam - Akoestisch onderzoek in het kader van de MER', d.d. 1 december 2022, rapportnummer HF 6985-3-RA-003, door Peutz;
- Bijlage 4 – Rapport 'Project RISE Rotterdam - Akoestisch onderzoek geluidemissie horeca', d.d. 4 november 2022, kenmerk R035056aa.22AZ7OW.eg, versie 03_002, door LBP|SIGHT;
- Bijlage 7 - Notitie 'MER ontwikkelingen Lumière en Rise Hofplein te Rotterdam - Cumulatieve geluidbelasting', d.d. 1 december 2022, ref. KvdN/IKa/JMa/HF 6985-7-NO-001, door Peutz;
- Bijlage 23 – Notitie Rise te Rotterdam', d.d. 19 oktober 2022, ref MN/MO/TvdE/H 6985-13-NO-001, door Peutz.

Alleen de twee notities in bijlage 7 en 23 geven aanleiding tot opmerkingen, deze notitie geeft de gevraagde nadere aanvulling die voor bijlage 23 wordt gevraagd onder het kopje f .

2 Benodigde aanvulling

Bijlage 23 – Notitie 'Rise te Rotterdam', d.d. 19 oktober 2022, ref MN/MO/TvdE/H 6985-13-NO-001, door Peutz. In deze notitie zijn op de gevels van de nieuwe woningen binnen RISE de geluidbelastingen bepaald ten gevolge van de omliggende bestaande horeca en terrassen (Stadhuisplein en Kruiskade).

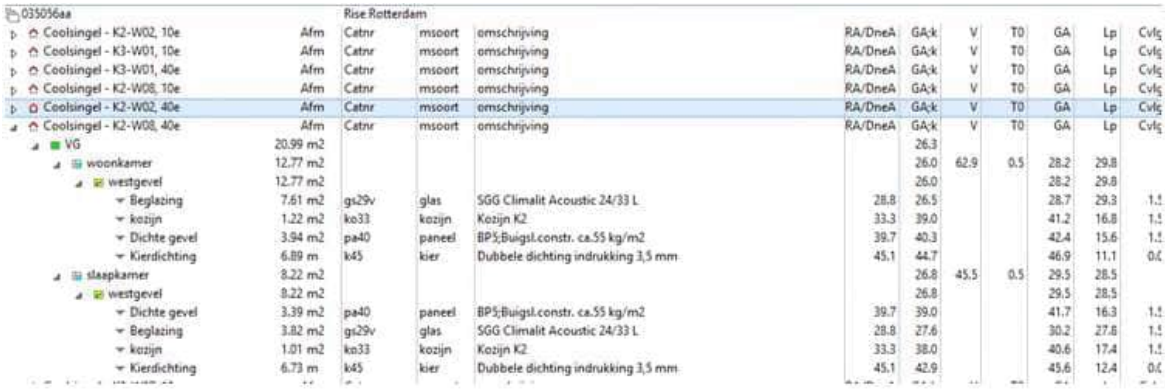
Opmerkingen:
f) De notitie is relatief kort van stof. De ambitie is om het invallend geluidniveau te reduceren met tenminste 22 dB, maar het is onduidelijk is hoe dit te realiseren. Ook is niet duidelijk waarom de muziektoeslag van 10 dB niet is toegepast voor het invallend geluid, wat cruciaal is voor de beoordeling. Indien deze toeslag alsnog toegepast moet worden is de geluidbelasting van 57 dB(A) in de nachtperiode, wat een overschrijding betekent van 17 dB. Zonder de muziektoeslag is de overschrijding 7 dB. *ACTIE*: De notitie moet hierom worden aangevuld.

g) Uitgegaan is van het rapport 'Stadhuisplein te Rotterdam - Akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel', d.d. 3 december 2021 (kenmerk L 1023-19-RA-002, door Peutz). *ACTIE*: Gezien de datum van dit rapport en de ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden, adviseren we om duidelijk en overzichtelijk te maken, bijvoorbeeld in tabelvorm, aan welke geluidgrenswaarden de horeca-inrichtingen (formeel) moeten voldoen. Gezien de complexiteit van de situatie aan het Stadhuisplein en Kruiskade is een dergelijk overzicht noodzakelijk.

3 Aanvulling

Bij het bepalen van de gevelgeluidwering (onze rapportage R035056aa229HNWP.wv versie 02_002 datum 22 september 2022) is uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van het weg- en railverkeer. Op het maatgevende punt op 143 meter hoogte ter plaatse van de westgevel van de Coolsingeltoren, waar de geluidniveaus vanwege muziekgeluid het hoogst is (namelijk 58 dB(A), (in de notitie van Peutze wordt gesproken over 57 dB(A) maar bij figuur 3.1 staat 48 + 10 = 58 dB(A)), is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai eveneens 58 dB.

De geluidwering is afgestemd op een eis voor het wegverkeerspectrum van 58-33 dB = minimaal 25 dB. Uit onze berekening volgt dat met de geadviseerde gevelopbouw een geluidwering wordt gerealiseerd van 26,3 dB bij de woonkamer en 26,8 dB bij de slaapkamer.



035056aa		Rise Rotterdam									
Coolsingel - K2-W02, 10e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
Coolsingel - K3-W01, 10e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
Coolsingel - K3-W01, 40e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
Coolsingel - K2-W08, 10e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
Coolsingel - K2-W02, 40e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
Coolsingel - K2-W08, 40e	Afm	Catnr	msoort	omschrijving	RA/DneA	GA;k	V	T0	GA	Lp	Cvlg
VG	20.99 m2					26.3					
woonkamer	12.77 m2					26.0	62.9	0.5	28.2	29.8	
westgevel	12.77 m2					26.0			28.2	29.8	
Beglazing	7.61 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	28.8	26.5			28.7	29.3	1.1
kozijn	1.22 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	33.3	39.0			41.2	16.8	1.1
Dichte gevel	3.94 m2	pa40	paneel	BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	39.7	40.3			42.4	15.6	1.1
Kierdichting	6.89 m	ki45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	45.1	44.7			46.9	11.1	0.0
slaapkamer	8.22 m2					26.8	45.5	0.5	29.5	28.5	
westgevel	8.22 m2					26.8			29.5	28.5	
Dichte gevel	3.39 m2	pa40	paneel	BP5;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	39.7	39.0			41.7	16.3	1.1
Beglazing	3.82 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	28.8	27.6			30.2	27.8	1.1
kozijn	1.01 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	33.3	38.0			40.6	17.4	1.1
Kierdichting	6.73 m	ki45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	45.1	42.9			45.6	12.4	0.0

Uit de notitie van Peutz blijkt dat het spectrum van het invallend geluidniveau als volgt is opgebouwd:

t3.1 Spectraal invallend geluidniveau in de nachtperiode (exclusief muziektoeslag) zoals berekend ter hoogte van Rise

Betreft	Geluidniveau in dB(A) in octaafband met middenfrequentie in Hz									
positie	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
C11b_E	19	35	32	33	39	46	38	26	1	**48**
H07_E	20	34	34	32	38	45	37	26	6	**47**

In figuur 3.1 wordt de optredende etmaalwaarde per positie weergeven.

De gekozen geadviseerde beglazing heeft een Ra voor het wegverkeer van 29 dB(A). Indien rekening wordt gehouden met het invallend spectrum voor het muziekgeluid is de Ra-waarde van de beglazing dan 31 dB(A). Dat impliceert dat de berekende gevelgeluidwering voor het muziekspectrum niet lager zal zijn dan voor het wegverkeerslawaai spectrum, eerder hoger.

Uitgaande van de geluidwering van 26 dB zal de geluidbelasting binnen voldoen aan 35 dB(A) die voor muziekgeluid geldt. Immers 58 dB(A) muziek -26 dB(A) (minimaal eigenlijk meer) = 32 dB(A).

LBP|SIGHT B.V.

E. (Ed) Goudriaan

Bijlage 6

Akoestisch onderzoek Lumière scenario 1

Onderzoek ontwikkeling Lumière geluid horecabedrijven

Status	**definitief**
Versie	006
Rapport	B.2019.0727.17b.R001
Datum	1 december 2023

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Manhave Kruiskade 119 3012 EG Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever	de heer E. (Edwin) Dickhoff edwin@manhave.com
Project	Manhave/Lumière RotterdamManhave/Lumière Rotterdam
Betreft	Aanvullende vragen horecageluid, zomer 2022Aanvullende vragen horecageluid, zomer 2022
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0727.17b.R001
Datum	1 december 2023
Versie	006
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. P.J. (Paul) van Bergen 088 346 75 00 be@dgmr.nl
2e lezer/secr.	KS|SMI

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Plan Lumière 5

3. Beoordelingskader 7
3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering 7
3.2 Activiteitenbesluit 9
3.3 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel 9
3.4 Voorstel voor beoordelingskaders van het plan Lumière 10

4. Uitgangspunten 12
4.1 Geluid horecabedrijven Kruiskade en Stadhuisplein 12
4.2 Geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House) 13
4.3 Akoestische modellering 14

5. Resultaten 16
5.1 Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen 16
5.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau correctie normen Activiteitenbesluit 17
5.3 Stemgeluid terrassen 17
5.4 Beoordeling geluid horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade ruimtelijke procedure 18
5.5 Beoordeling geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House) 20

6. Conclusie 22

Bijlagen
Bijlage 1 Brongegevens model
Bijlage 2 Invoergegevens model
Bijlage 3 Resultaten

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727117br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

1. Inleiding

Manhave en VORM Ontwikkeling B.V. hebben het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de bouw van een complex met woningen, een hotel en commerciële en maatschappelijke functies. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt de ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor het bouwen van het complex aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van Manhave en VORM een akoestisch onderzoek horecageluid uitgevoerd.

Het plan ligt in de nabijheid van verschillende horeca-inrichtingen. Deze bedrijven kunnen hoge geluidsniveaus op het plan Lumière veroorzaken. De horecabedrijven worden in de huidige situatie echter in zekere mate beperkt in de geluiduitstraling vanwege bestaande woningen in de directe omgeving. Bij deze bestaande woningen moeten de horecabedrijven voldoen aan de standaard geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, omdat voor de horecabedrijven geen maatwerkvoorschriften zijn vastgesteld.

Voor de ontwikkeling van het plan Lumière onderzoeken wij de invloed van de horecabedrijven aan de Kruiskade/Lijnbaan, het Stadhuisplein en het dakpaviljoen op de Manhaveflat op de nieuwe woningen. Voor de horecabedrijven aan de Kuiskade/Lijnbaan en aan het Stadhuisplein berekenen en beoordelen wij het geluidsniveau in eerste instantie op basis van het akoestisch onderzoek dat adviesbureau Peutz voor het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel (kenmerk: L 1023-19-RA-002, datum: 03-12-2021) heeft opgesteld. Wij stellen vast of de horecabedrijven voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit bij de bestaande woningen in de Manhaveflat en beoordelen of de nieuwe woningen in de Lumière-woontoren de bedrijfsvoering van de horecabedrijven belemmeren. In dit onderzoek maken wij ook inzichtelijk welk geluidsniveau op de gevels van de Lumière-woontoren optreden, als de horecabedrijven ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

In dit onderzoek is ook de geluidinvloed van het dakpaviljoen op de Manhaveflat beoordeeld. Voor de berekening van de geluidsniveaus vanwege dit dakpaviljoen gebruiken wij de uitgangspunten die zijn opgenomen in het akoestisch onderzoek dat eerder door DGMR is opgesteld (kenmerk: M.2021.0394.013.R001). Op basis van de systematiek uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en de regels uit het bestemmingsplan, beoordelen wij vervolgens voor alle horecabedrijven of voor het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor het dakpaviljoen op het dak van The Lobby is geen geluidsonderzoek gedaan. DGMR heeft ten behoeve van deze ontwikkeling wel in beeld gebracht welke voorzieningen aan de gebouwschil van het dakpaviljoen nodig zijn om ter plaatse van de woningen aan de zuidgevel van de Manhaveflat te voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, uitgaande van een achtergrondmuziekgeluidsniveau binnen van 80 dB(A).

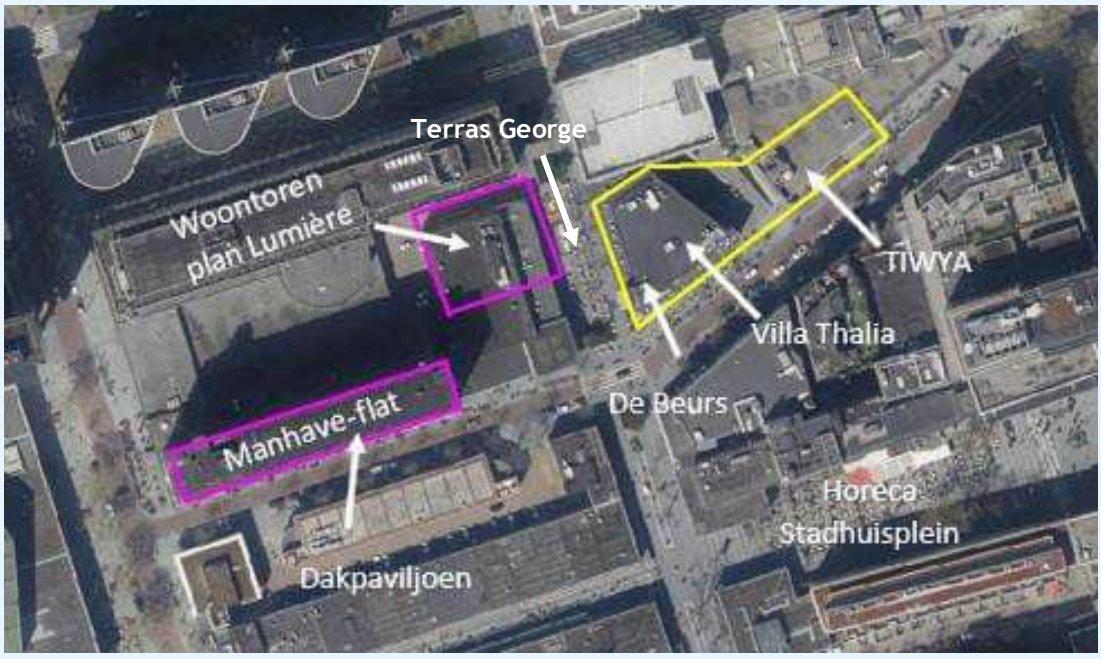
Gezien de ligging van The Lobby, de Manhaveflat en de terrassen in het plan Lumière, zal de geluidbijdrage van het dakpaviljoen van The Lobby op de oostgevel van de Manhavenflat en op de gevels van de Lumière-toren niet leiden tot een onaanvaardbare verhoging van het gecumuleerde geluidsniveau. De zuidgevel van de Manhaveflat zorgt al voor een inperking van de geluiduitstraling van het dakpaviljoen. Deze geluidbijdrage is in het kader van dit onderzoek niet berekend.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plan Lumière ligt in het noordelijke deel van het centrum van Rotterdam. In het centrumgebied zijn winkels, kantoren en horecabedrijven aanwezig. Aan de Kruiskade/Lijnbaan zijn de volgende horecabedrijven aanwezig: De Beurs, Villa Thalia en TIWYA.
Daarnaast heeft het horecabedrijf George een terras aan de Lijnbaan. De horecabedrijven aan de Kruiskade hebben de grootste invloed op het plan. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein hebben vanwege de grotere afstand en de afschermende bebouwing een kleinere invloed. Aan de zuidwestzijde van het plan staat aan de Kruiskade in de huidige situatie al een gebouw met woningen (Manhaveflat). Op het dak van deze flat wordt het dakpaviljoen gerealiseerd.
Op onderstaande afbeelding zijn de woontoren van het plan Lumière, de Manhaveflat en de horecabedrijven in de omgeving op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: luchtfoto omgeving

2.2 Plan Lumière

Het plan bestaat uit de realisatie van een complex met woningen, een hotel en commerciële en maatschappelijke functies. De woningen worden in een toren gerealiseerd. In figuur 2 is een 3D-weergave van het plan weergegeven.

figuur 2: 3D-weergave plan Lumière

3. Beoordelingskader

De geluidsbelasting wordt in dit onderzoek beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, het Activiteitenbesluit en de regels uit het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel. Op basis van het Activiteitenbesluit toetsen wij in eerste instantie of de horecabedrijven aan de standaard geluidsnormen bij de bestaande woningen voldoen. Als sprake is van een overschrijding van de standaard geluidsnormen, dan maken wij inzichtelijk welke geluidsreductie nodig is om wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit te voldoen. De standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden voor een gemengd gebied uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Als de bedrijven voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, dan is ook sprake van een goed woon- en leefklimaat, volgens de normen uit de VNG-publicatie. Daarnaast beoordelen wij wat de implicaties zijn van de regels uit het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel.

3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor het beoordelen van milieueffecten van bedrijfsmatige functies in de ruimtelijke ordening. Binnen het voorliggend onderzoek sluiten wij aan bij de beoordelingssystematiek van Bedrijven en milieuzonering. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden wordt voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast zijn in de VNG-publicatie grenswaarden opgenomen, voor de beoordeling van het geluidsniveau.

Plangebied en gebiedstype

Voor de beoordeling van de milieueffecten wordt in de VNG-publicatie onderscheid gemaakt tussen de volgende twee gebiedstypen:

- rustige woonwijk
- gemengd gebied

Hieronder staat de omschrijving van deze twee gebiedstypen zoals is opgenomen in de VNG-publicatie.

> ***Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied***
> *Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.*

Omgevingstype *gemengd gebied*
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.
Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het plan Lumière ligt in een omgeving dat getypeerd kan worden als een gemengd gebied, omdat in de omgeving sprake is van functiemenging tussen bedrijfsmatige functies, horeca, winkels en woningen.

Stappenplan beoordeling geluid
In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt.

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of de situatie voldoet aan de richtafstand.

In stap 2 van de VNG-publicatie zijn streefwaarden geformuleerd, afhankelijk van het gebiedstype. Deze streefwaarden staan voor het gebiedstype gemengd gebied in tabel 1.

tabel 1: grenswaarden geluid stap 2

Omgevingstype	Gemengd gebied (etmaalwaarde)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})	50 dB(A)

Als stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot de waarden die in tabel 2 staan.

tabel 2: grenswaarden geluid stap 3

Omgevingstype	Gemengd gebied (etmaalwaarde)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	55 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A) exclusief maximale geluidsniveaus door aan- en afrijdend verkeer
Verkeersaantrekkende werking	65 dB(A)

Het bevoegd gezag moet bij een geluidsniveau dat hoger is dan de grenswaarde uit stap 2, motiveren waarom het geluidsniveau voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet beoordeeld worden of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsniveaus te reduceren. Daarnaast moet de cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen inzichtelijk gemaakt worden.

Als de berekende geluidsniveaus hoger zijn dan de grenswaarden uit stap 3, dan is inpassing niet zonder meer mogelijk. De VNG-publicatie geeft onder stap 4 wel een afwijkingsmogelijkheid om bij een overschrijding van de grenswaarden uit stap 3, te onderbouwen dat het mogelijk is om de beoogde functies op de gewenste locatie te ontwikkelen. Als het bevoegd gezag tot inpassing wil overgaan, dan moet dit grondig onderzocht en onderbouwd worden.

k:\doc\b\2019\072717b\b201907271 7br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

3.2 Activiteitenbesluit

De horecabedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer.
Voor de bedrijven aan de Kruiskade zijn geen maatwerkvoorschriften vastgesteld.
De horecabedrijven moeten daarom ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied, die in tabel 1 staan weergegeven. In onderstaande tabel staan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

tabel 3: geluidsnormen Activiteitenbesluit

	Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevel	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidsniveau op de gevel	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Binnenniveau langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Binnenniveau maximale geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.20 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer geeft het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid om bij maatwerkvoorschrift een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarden (zowel langtijdgemiddeld als maximale geluidsniveaus) toe te staan. Het gaat dan om de geluidsbelasting op de gevel. Artikel 2.20 lid 1 geeft geen bovengrens voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die burgemeester en wethouders bij maatwerkvoorschrift op de gevel kan toestaan. Bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften met ruimere geluidsnormen, moet binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) worden gewaarborgd.

3.3 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel

In artikel 23 van het inmiddels geschorste bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel, zijn voor de ontwikkeling van nieuwe woningen, randvoorwaarden voor de realisatie van nieuwe woningen in relatie tot het horecageluid opgenomen.

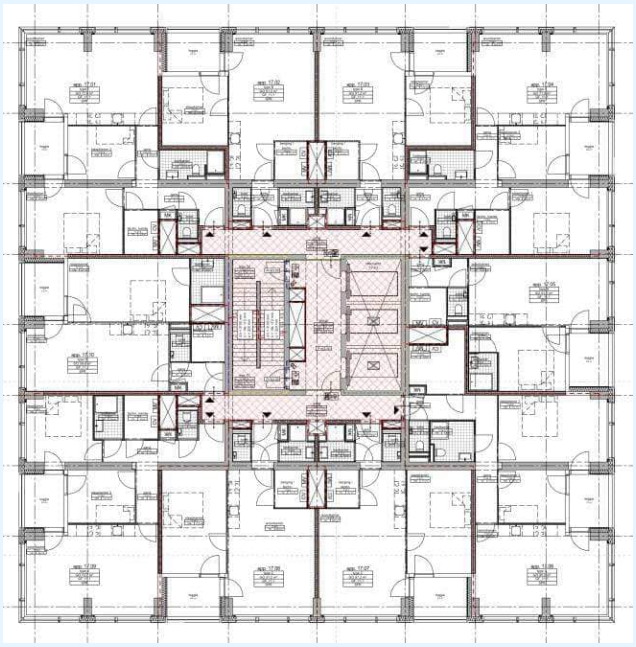
Dit artikel bepaalt dat een initiatiefnemer met een akoestisch onderzoek moet aantonen dat binnen geluidsgevoelige ruimten danwel verblijfsruimten van woningen of andere geluidsgevoelig objecten, bij gesloten ramen, een bij die functie passend geluidsniveau niet wordt overschreden. Dat passende geluidsniveau is een etmaalwaarde van 35 dB(A). Deze etmaalwaarde heeft betrekking op het geluid van horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade, die op de kaart zijn aangegeven die als bijlage 5 bij deze planregels is gevoegd. Het betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$), veroorzaakt door de in deze inrichtingen aanwezige installaties en toestellen, alsmede de door deze inrichtingen verrichte werkzaamheden en activiteiten, het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horecaterrassen en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Dit beschermingsniveau is strenger dan in het Activiteitenbesluit was beoogd met de regeling in artikel 2.19a voor concentratiegebieden voor horeca-inrichtingen, omdat ook het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horecaterrassen in de beoordeling wordt betrokken.

3.4 Voorstel voor beoordelingskaders van het plan Lumière

Bovenstaande elementen leiden tot de navolgende beoordelingskaders voor horecageluid:

- Als bestaande horeca-inrichtingen aan de Kruiskade/Lijnbaan een hogere geluidsbelasting dan de standaard geluidnormen uit het Activiteitenbesluit veroorzaken ter plaatse van de bestaande woningen, moeten deze horeca-inrichtingen maatregelen treffen om die geluidsbelasting terug te brengen. Deze maatregelen zijn voor rekening en risico van de horecaondernemers.
- De geluidsbelasting vanwege de horeca-inrichtingen waarbij deze inrichtingen juist voldoen aan de standaard geluidnormen van het Activiteitenbesluit, opgeteld bij het geluid van terrasbezoekers op de Kruiskade/Lijnbaan, is de geluidsbelasting waarmee het plan Lumière wordt beoordeeld.
- Dit betreft de modelmatig berekende geluidsbelasting aan de buitenzijden van de Lumière-woontoren. De Lumière-woontoren zal worden gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping 10 appartementen. Elk appartement heeft een inpandige loggia, dat aan de buitenzijde zal worden afgeschermd met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog.
  Het plafond van de loggia's zal worden voorzien van geluidsabsorberende beplating (met een NRC-waarde van 0,7).
  Dit ontwerp (inpandige loggia, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van tenminste 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's.
  De buitengevels van de appartementen hebben geen te openen delen.



figuur 3: plattegrond woonverdiepingen (vanaf 17e verdieping)

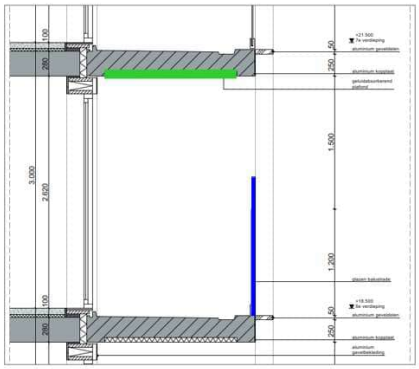
k:\doc\b2019\072717b\b2019072717br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Gesloten borstwering en plafond

De bouwkundige voorziening bestaat uit:

- Een gesloten borstwering. De hoogte van de borstwering dient minimaal 1,3 m1 te zijn. In de figuur hiernaast is dit met een blauwe lijn weergegeven.
- Een geluidsabsorberend plafond met een minimale NRC-waarde van 0,7. De positie van het geluidsabsorberende materiaal is in de figuur hiernaast weergegeven met een groene lijn.

Geluidreductie: 5 dB.
Gericht op het terugbrengen van de gecumuleerde geluidsniveaus tot maximaal 55 dB(A)-etmaalwaarde ter plaatse van balkons en geveldelen grenzend aan balkon.



figuur 4: bouwkundige oplossing: gesloten borstwering en plafondabsorptie

- Het geluidsniveau binnen geluidsgevoelige ruimten danwel verblijfsruimten van woningen of andere geluidsgevoelig objecten, bij gesloten ramen, mag niet hoger zijn dan een etmaalwaarde van 35 dB(A). Dit is een harde randvoorwaarde. Deze etmaalwaarde heeft betrekking op het geluid van horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Het betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$), veroorzaakt door de in deze inrichtingen aanwezige installaties en toestellen, alsmede de door deze inrichtingen verrichte werkzaamheden en activiteiten, het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horeca-terrassen en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting. Initiatiefnemer moet de geluidwering van de gevels zodanig dimensioneren dat deze binnenwaarde wordt gehaald.
- In onze beoordeling hanteren wij voor de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen ter plaatse van de buitenruimte en de gevels die grenzen aan de loggia's een grenswaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde. Deze waarde komt overeen met de grenswaarde stap 3 de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied van 55 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de maatgevende nachtperiode betekent dit een grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A). Deze waarde geldt niet als harde, niet-te-overschrijden grenswaarde. Het aantal appartementen waarvoor deze waarde niet gehaald wordt, moet beperkt zijn.

4. Uitgangspunten

4.1 Geluid horecabedrijven Kruiskade en Stadhuisplein

Voor het berekenen van het horecageluid, hebben wij een akoestisch model ontvangen van adviesbureau Peutz B.V. (exportmodel: 10-12-2021). Het geluidsmodel heeft Peutz opgesteld in opdracht van de gemeente Rotterdam voor het onderzoek naar het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel.

De berekeningen zijn in voorliggend onderzoek uitgevoerd op basis van het model:
Nov21 – 19-RA-002 – scenario 5.1. Dit is het model dat behoort bij de uitgaansfunctie van de horecabedrijven. De uitgaansfunctie in de nachtperiode is maatgevend om te beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en of de horecabedrijven belemmerd worden in hun bedrijfsvoering als gevolg van de ontwikkeling van het plan Lumière. In dit onderzoek is daarom de restaurantfunctie en de beoordeling van de dag- en avondperiode buiten beschouwing gelaten.

Bij de berekening van het geluid van de horecabedrijven is onderscheid gemaakt tussen de locaties Kruiskade en Stadhuisplein. In het model van Peutz is zowel rekening gehouden met uitstraling van muziekgeluid uit de horecabedrijven, als stemgeluid op de terrassen. De navolgende horeca-bedrijven hebben een relevante geluidsbijdrage:

- Kruiskade:
  - De Beurs
  - TIWYA
  - Villa Thalia
- Stadhuisplein
  - De Après Skihut
  - Cool 63
  - Get Back
  - Café Plein
  - Café ’t Fust
  - Coco-nuts
  - Cornelis
  - Amigo

Naast bovengenoemde bedrijven is aan de Lijnbaan ook het bedrijf George aanwezig. George is niet opgenomen in het Peutz-onderzoek, omdat het op basis van de exploitatievergunning geen toestemming heeft om een relevant geluidsniveau bij de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving te veroorzaken. Het stemgeluid afkomstig van het terras van George is wel meegenomen in de berekening die is gemaakt om te beoordelen of er voor het plan Lumière sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

DCMR werkt momenteel aan maatwerkvoorschriften voor de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en aan de Kruiskade. De procedure voor deze maatwerkvoorschriften zal in 2024 gaan lopen.

Stemgeluid
In het model van Peutz is zowel rekening gehouden met de uitstraling van muziekgeluid uit de horecabedrijven, stemgeluid op de terrassen, als het geluid van installaties. In artikel 2.18 lid 1 onder a van het Activiteitenbesluit is opgenomen dat bij het bepalen van de geluidsniveaus het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, buiten beschouwing blijft. De terrassen van de horecabedrijven aan de Kruiskade en

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

de Lijnbaan zijn onverwarmd en niet overdekt, waardoor het stemgeluid in het kader van de beoordeling op basis van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing blijft.
Het stemgeluid is wel meegenomen in de berekening die is gemaakt om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor het berekenen van het stemgeluid op de terrassen van de Lijnbaan sluiten wij aan bij de uitgangspunten die voor het akoestisch onderzoek naar het bestemmingsplan zijn vastgesteld, dat is gemaakt door Peutz. In het onderzoek zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Bronvermogen van 75 dB(A) per persoon voor het stemgeluid van personen op terrassen tijdens de uitgaansfunctie, overeenkomend met zeer luid spreken volgens VDI-publicatie 3770 – 2012-09 (VDI-publicatie 3770 – 2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen").
- De spreektijd per persoon bedraagt 50%.
- Volgens de exploitatievergunning mogen de terrassen van de horecagelegenheden geopend zijn tot uiterlijk 02.00 uur in de nachtperiode (van vrijdag op zaterdag en van zaterdag op zondag). Daarom mag op het stemgeluid van de terrassen een bedrijfsduurcorrectie worden toegepast in de nachtperiode.

Het terras van het bedrijf George ontbreekt in het onderzoek en model dat Peutz heeft opgesteld. Voor het stemgeluid van George hebben wij op basis van bovenstaande uitgangspunten een oppervlaktebron op de locatie van het terras ingevoerd. Voor de maximale terrasbezetting van het horecabedrijf George gaan wij uit van de oppervlakte van 133 m^2, die op basis van luchtfoto's is bepaald. Dit is een worst-case benadering, omdat de toegestane oppervlakte van het terras op basis van de exploitatievergunning 75 m^2 is. Voor het aantal terrasbezoekers per m^2, hanteren wij een omrekenfactor van 1,4 terrasbezoekers/m^2 terras. In dit onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat het terras van George ook in de nachtperiode in gebruik zal zijn.
Voor het berekenen van de geluidsuitstraling van het terras van de andere horecabedrijven, hebben wij de bronnen van het stemgeluid rechtstreeks uit het onderzoek van Peutz overgenomen.

Muziekgeluid
Voor muziekgeluid berekenen wij op basis van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai een toeslag op de gemeten waarden van 10 dB. Dit onder de voorwaarde dat het geluid hoorbaar is bij de ontvanger. De toepassing van de toeslag is bepaald op basis van het verschil tussen het niveau van het muziekgeluid en het achtergrondgeluidsniveau. In het Peutz-onderzoek (kenmerk: L 1023-19-RA-002, datum: 03-12-2021), is het achtergrondgeluidsniveau in de omgeving inzichtelijk gemaakt. Volgens dit onderzoek is het achtergrondgeluidsniveau in de nachtperiode tussen de 45 en 52 dB(A).
Wanneer het muziekgeluid bij de woning 15 dB of meer lager is dan het achtergrondgeluidsniveau (i.e. 30 dB(A) of lager), dan gaan wij ervan uit dat het muziekgeluid bij de woning niet als zodanig hoorbaar is. Als het muziekgeluid niet hoorbaar is, wordt de toeslag niet toegepast. Voor het geluid van de bedrijven De Beurs en Villa Thalia is voor de beoordeling van de situatie wel een toeslag van 10 dB toegepast op de berekende waarden, omdat het muziekgeluid ter plaatse van de nieuwe Lumière-woontoren hoorbaar is.

4.2 Geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)

In dit onderzoek is ook de invloed van het nieuw te realiseren dakpaviljoen op de nieuwe woningen binnen het plan Lumière inzichtelijk gemaakt. Het dakpaviljoen wordt gerealiseerd op het dak van de Manhaveflat aan de Kruiskade. De gegevens die gebruikt zijn voor het berekenen van het geluid van het dakpaviljoen, zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek dat door DGMR is opgesteld (kenmerk: M.2021.0394.013.R001).

k:\doc\b\2019\072717b\b2019072717br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Op 3 augustus 2022 heeft de gemeente de aangevraagde omgevingsvergunning (bouwen, handelen met gevolgen voor beschermde monumenten en handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening) verleend. Deze vergunde situatie is als uitgangspunt gehanteerd.

Uitgangspunten
Het dakpaviljoen bestaat uit een restaurantgedeelte binnen en een buitenterras voor maximaal 90 personen. In de lounge en het restaurant wordt achtergrondmuziek afgespeeld (popspectrum, geluidsniveau maximaal 70 dB(A)). Op het terras is geen muziekinstallatie aanwezig. De dakopbouw van het restaurant wordt voorzien van glazen wanden en deuren.

De berekening is gemaakt op basis van de bedrijfssituatie 'alleen terrasdeur oost geopend' omdat dit de situatie is op basis waarvan toestemming voor het plan is verleend. In het onderzoek zijn de volgende bronvermogens aangehouden:
- Het dakpaviljoen is geopend in de dag- en avondperiode (tot 23.00 uur).
- Stemgeluid terras equivalent normaal sprekend: 65 dB(A).
- Binnenniveau achtergrondmuziek restaurant: 70 dB(A) spectrum popmuziek.
- Installaties: 85 dB(A).

Vanwege het dakpaviljoen ontstaan geen relevante maximale geluidsniveaus bij de nieuwe woningen binnen het plan Lumière. Vanwege het karakter van deze horecavoorziening is het niet aannemelijk dat mensen op het terras met stemverheffing met elkaar gaan spreken. De resultaten van het maximale geluidsniveau zijn daarom niet opgenomen in dit rapport.

Muziekgeluid
Voor de beoordeling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van het dakpaviljoen passen wij een correctie van 10 dB op de resultaten toe, omdat op basis van de beschikbare gegevens niet is uit te sluiten dat het muziekgeluid niet hoorbaar zal zijn bij de woningen van Lumière.
De avondperiode en westgevel van de beoogde woontoren zijn maatgevend voor de beoordeling van het geluid van het dakpaviljoen. Op deze gevel is de bijdrage van het muziekgeluid vanuit de open deur van het dakpaviljoen 33 dB(A). De bijdrage van de overige bronnen van het dakpaviljoen is 43 dB(A). Het wegverkeer veroorzaakt een geluidsbelasting van ongeveer 37 à 42 dB in de avondperiode op het maatgevende deel van deze gevel. Met een verschil van exact 10 dB met de overige bronnen, is niet uit te sluiten dat het muziekgeluid hoorbaar zal zijn bij de woningen, mede omdat het terras niet altijd volledig bezet is.

4.3 Akoestische modellering
Het model is gemaakt volgens methode II van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999' met het rekenprogramma Geomilieu V2023.1 van DGMR. In bijlagen 1 en 2 zijn de gegevens van de bronnen en het rekenmodel opgenomen.

Bodemgebied
Bij de berekeningen is uitgegaan van een standaard reflecterend (hard) bodemgebied (bodemfactor = 0).

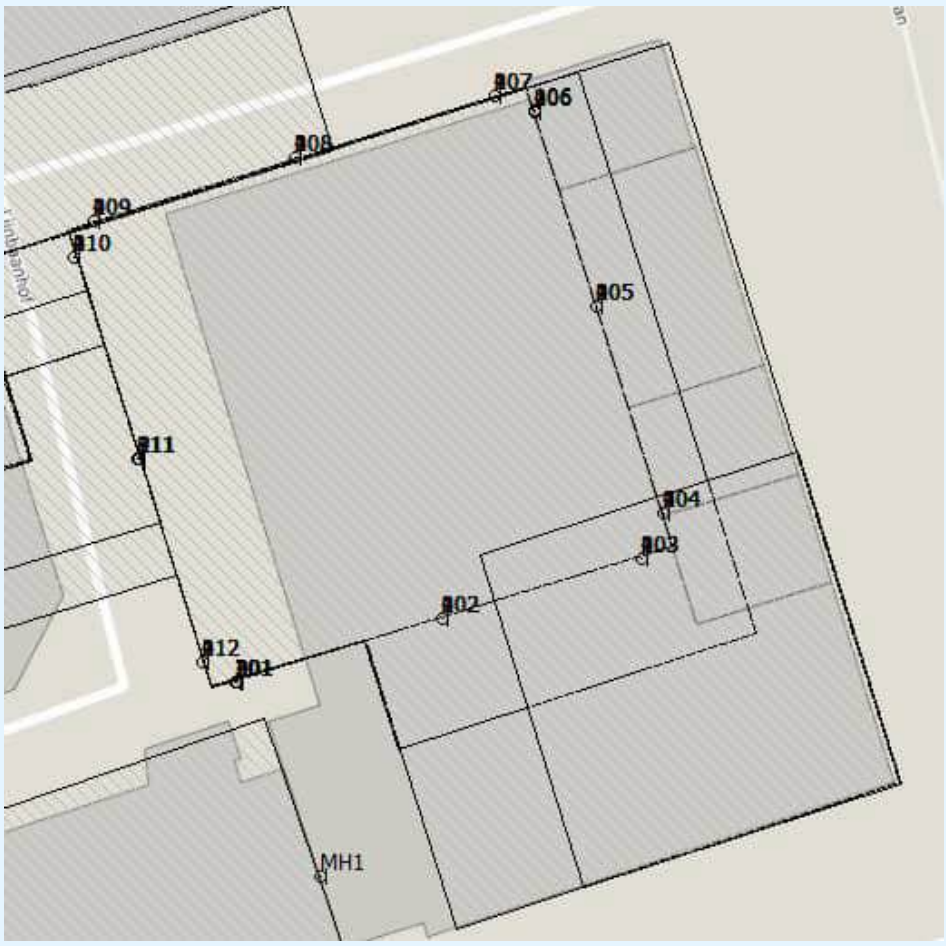
Bebouwing
In het onderzoek zijn voor de bestaande en toekomstige situatie afzonderlijke modellen gemaakt. Om te bepalen in hoeverre de horecabedrijven voldoen aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit, is uitgegaan van de bestaande bebouwing. Voor de berekening van het

k:\doc\b\2019\072717b\b201907271 7br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

geluidsniveau op de gevels van het plan Lumière, zijn wij uitgegaan van de bebouwing in de toekomstige situatie. In bijlage 2 staat een plattegrond met de gebouwen voor beide situaties.

Rekenpunten
Voor het plan Lumière zijn op de woontoren rekenpunten geplaatst op de geveldelen aan de buitenzijde van de woontoren, daar waar woningen worden gerealiseerd. In de toren worden woningen ontwikkeld vanaf een hoogte van ongeveer 63 meter. De rekenpunten zijn geplaatst op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer.

Voor de bestaande woningen is het invallende geluidsniveau berekend en beoordeeld op de gevels van de Manhaveflat, op basis van de toetspunten uit het onderzoek van Peutz.
De overige bestaande woningen in de omgeving zijn voor de beoordeling van de huidige situatie op basis van het Activiteitenbesluit, buiten beschouwing gelaten. Op onderstaande afbeelding staan de toetspunten voor het plan Lumière en de Manhaveflat weergegeven.



figuur 5: toetspunten

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het onderzoek. In de eerste paragraaf is beoordeeld in hoeverre de horecabedrijven aan de Kruiskade bij de bestaande woningen (Manhaveflat) voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. In paragraaf 2 is inzichtelijk gemaakt welk langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de nieuwe en bestaande woningen ontstaat als de bedrijven hun geluidsuitstraling zodanig beperken, zodat zij bij de bestaande woningen voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Vervolgens is de bijdrage van het stemgeluid van de terrassen inzichtelijk gemaakt. Daarna is beoordeeld of voor de nieuwe woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat, op basis van de gecumuleerde bijdrage van alle horecabedrijven. Tenslotte zijn de resultaten van het effect van het dakpaviljoen Manhaveflat (City House) op de nieuwe woningen gepresenteerd.

5.1 Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (voor de uitgaansfunctie in de maatgevende nachtperiode, in dB(A)) op de maatgevende bestaande woningen (Manhave-flat) als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade. De overige bestaande woningen in de omgeving zijn voor de beoordeling van de huidige situatie op basis van het Activiteitenbesluit, buiten beschouwing gelaten. De waarden van de bedrijven De Beurs en TIWYA zijn inclusief 10 dB strafcorrectie voor muziekgeluid. Voor Villa Thalia is geen correctie voor muziekgeluid toegepast, omdat het muziekgeluid niet waarneembaar is bij de Manhaveflat. In de tabel staan de resultaten afzonderlijk weergegeven voor de drie bedrijven aan de Kruiskade.
In bijlage 3 zijn alle resultaten opgenomen.

tabel 4: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs*	Villa Thalia	TIWYA*
MH1_A	Manhaveflat	15	55	35	52
MH1_D	Manhaveflat	24	56	36	54
MH1_F	Manhaveflat	27	56	36	54

* Inclusief 10 dB correctie muziekgeluid.

Uit de resultaten volgt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor De Beurs en TIWYA op de bestaande woningen hoger zijn dan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Villa Thalia voldoet wel aan deze geluidsnorm.

Het geluid van horecabedrijf De Beurs zorgt voor de grootste normoverschrijding op de bestaande woningen. De overschrijding bedraagt maximaal 16 dB. Om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit moet de geluidsuitstraling van De Beurs met minimaal 16 dB gereduceerd worden en de geluidsuitstraling van TIWYA met minimaal 14 dB.

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is niet vast te stellen welke bronnen van beide bedrijven moeten en kunnen worden gewijzigd, om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Deze informatie is ook niet uit het onderzoek van Adviesbureau Peutz te herleiden, mede omdat het stemgeluid van terrassen daarin anders is beoordeeld. Wij hebben de reductie van de geluiduitstraling die nodig is om te voldoen aan de geluidsnormen, in dit onderzoek toegepast op de totale bijdrage van alle bronnen van beide horecabedrijven.

k:\doc\b\2019\072717b\b201907271 7br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Omdat niet duidelijk is welke geluidsreducerende maatregelen worden getroffen, is ook niet te bepalen bij welk muziekgeluidsniveau dit niet meer als zodanig herkenbaar is. Dat bepaalt immers het al dan niet toepassen van een straffactor van 10 dB. In het genoemde Peutz-rapport is aangegeven dat voor TIWYA een correctie van 18 dB en voor De Beurs van 3 dB van het muziekgeluid nodig is om voor de bestaande woningen te kunnen voldoen aan de regels uit het Activiteitenbesluit. Met deze reductie is volgens het Peutz-onderzoek het muziekgeluid bij de bestaande woningen waarschijnlijk niet meer als zodanig herkenbaar. Wij gaan er in lijn met het Peutz-onderzoek vanuit, dat met de benodigde maatregelen geen sprake meer is van herkenbaarheid van muziekgeluid bij bestaande en nieuwe woningen. De toeslag voor muziekgeluid is voor de berekeningen die in het vervolg van dit onderzoek zijn gemaakt na het nemen van maatregelen, daarom niet meer toegepast in ons onderzoek.
Zoals in hoofdstuk 4.1 aangegeven, werkt DCMR momenteel aan maatwerkvoorschriften voor de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en aan de Kruiskade. De procedure voor deze maatwerkvoorschriften zal in 2024 gaan lopen.

5.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau correctie normen Activiteitenbesluit

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (nachtperiode dB(A)) op de maatgevende bestaande en nieuwe woningen als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade. De geluidsuitstraling van de horecabedrijven is zodanig gecorrigeerd, dat de drie horecabedrijven op de maatgevende gevel van de Manhaveflat afzonderlijk voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit. Op de resultaten is geen toeslag van 10 dB voor muziekgeluid toegepast, zoals in paragraaf 4.1 en 5.1 is beschreven.

In de tabel staan de resultaten afzonderlijk weergegeven voor de drie bedrijven aan de Kruiskade. Per horecabedrijf is aangegeven welke reductie is toegepast om te voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. In bijlage 3 zijn alle resultaten opgenomen.

tabel 5: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedrijven Kruiskade nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs	Villa Thalia	TIWYA
Reductie			15,5	-	13,9
MH1_A	Manhaveflat	15	40	35	38
MH1_D	Manhaveflat	24	40	36	40
MH1_F	Manhaveflat	27	40	36	40
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	39	31	31
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	39	37	36
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	39	37	35

Uit de resultaten volgt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor zowel de bestaande als nieuwe woningen voldoen aan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. De bestaande woningen van de Manhaveflat zijn maatgevend voor de geluidsniveaus die de bedrijven veroorzaken. Op basis van deze resultaten concluderen wij dat de nieuwe woontoren Lumière de bedrijfsvoering van de horecabedrijven niet belemmert.

5.3 Stemgeluid terrassen

Om inzichtelijk te maken welke bijdrage het stemgeluid van de terrasbezoekers op de nieuwe woningen binnen plan Lumière heeft, hebben wij het stemgeluid van de terrassen in eerste instantie afzonderlijk berekend. In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (voor de nachtperiode, in dB(A)) op de maatgevende toetspunten als gevolg van het stemgeluid van de horecabedrijven aan de Kruiskade/Lijnbaan. Villa Thalia heeft geen terras.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727117br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

tabel 6: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau stemgeluid nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs	TIWYA	George
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	45	35	31
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	45	40	44
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	44	34	45

Uit de resultaten blijkt dat het stemgeluid van terrasbezoekers in de nachtperiode een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels veroorzaakt van maximaal 45 dB(A).
De terrassen van De Beurs en George zijn maatgevend. Als gevolg van het terras van het bedrijf TIWYA ontstaat een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 40 dB(A) op de gevels van de nieuwe woontoren. Uit een vergelijking tussen tabellen 5 en 6 is te concluderen dat als de horecabedrijven voor het muziek- en installatiegeluid voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit, het stemgeluid op de terrassen de maatgevende bron is voor het (gecumuleerde) geluidsniveau dat bij de nieuwe woningen ontstaat.

5.4 Beoordeling geluid horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade ruimtelijke procedure

Om voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière te beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, hebben we ook het cumulatieve geluidsniveau van alle horecabedrijven (Kruiskade en Stadhuisplein) beoordeeld. In de berekening is ook de bijdrage van het stemgeluid op de terrassen opgenomen.

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (voor de maatgevende nachtperiode, in dB(A)) op de maatgevende toetspunten als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade en het Stadhuisplein. De bijdrage van De Beurs en TIWYA zijn berekend op basis van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, waarmee de bedrijven voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit (ter plaatse van de bestaande woningen). Op de resultaten is geen toeslag van 10 dB voor muziekgeluid toegepast, zoals in paragrafen 4.1 en 5.1 is beschreven. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen.

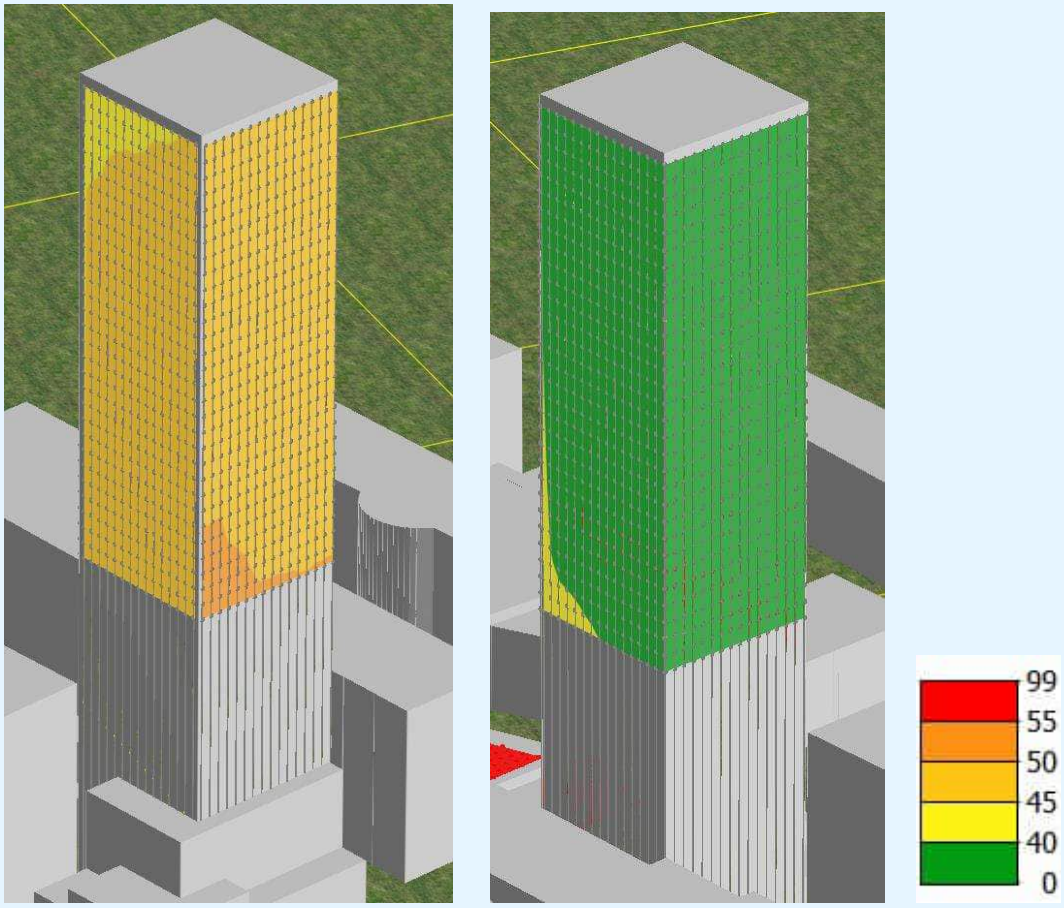
tabel 7: resultaten cumulatieve geluidsniveau alle horecabedrijven nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	*Omschrijving*	*Hoogte (m)*	*Grenswaarde stap 2 VNG*	*Langtijdgemiddeld beoordelings-niveau nachtperiode dB(A) Cumulatief*	*Overschrijding*
003	*Woningen zuidgevel Lumière*	*64,5*	*40*	*49*	*9/-*
004	*Woningen oostgevel Lumière*	*64,5*	*40*	*51*	*11/-*
005	*Woningen oostgevel Lumière*	*64,5*	*40*	*50*	*10/-*

Uit de resultaten volgt dat het gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de zuid- en oostgevel in de nachtperiode hoger is dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. In onderstaande figuren staat het geluidsniveau op de gevels in de nachtperiode weergegeven.

De overschrijding bedraagt maximaal 11 dB. Het stemgeluid van de terrassen van George en De Beurs veroorzaken de maatgevende bijdrage. Op de noord- en westgevel voldoet het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor bijna alle woningen aan de grenswaarde van 40 dB(A). De gemeente heeft de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023



figuur 6: cumulatieve geluidsniveau nachtperiode horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade dB(A)

De Lumière-woontoren zal worden gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping tien appartementen. Elk appartement heeft een inpandige loggia, dat aan de buitenzijde zal worden afgeschermd met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog.
Het plafond van de loggia's zal worden voorzien van geluidsabsorberende beplating (NRC-waarde van 0,7). Dit ontwerp (inpandige loggia, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's. De invallende geluidsniveaus ter plaatse van deze geveldelen zullen voor de hoogstbelaste appartementen aan de oostzijde van de woontoren in de nachtperiode 46 dB(A) bedragen. Deze waarde is slechts beperkt hoger dan de stap 3-grenswaarde uit de VNG-publicatie voor een gemengd gebied van 55 dB(A)-etmaalwaarde.
Deze geluidsniveaus zijn het hoogst voor de onderste zeven woonlagen voor de appartementen aan de oostzijde van de Lumière-toren. Voor de woonlagen die hoger zijn gesitueerd dan 80 meter boven plaatselijk maaiveld, zijn de gecumuleerde geluidsniveaus gelijk aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.

De hoogste gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van geveldelen die grenzen aan de loggia's voor de appartementen aan de zuidgevel van de Lumière-woontoren zijn (ongeveer 2 dB) lager dan de hoogste gecumuleerde geluidsniveaus aan de oostgevel. Dat betekent dat voor alle

appartementen aan de zuidgevel de gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van de balkons en de geveldelen die grenzen aan de balkons gelijk zijn aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.
Dat geldt eveneens voor de appartementen aan de westgevel en aan de noordgevel.

Met de bouwkundige voorziening van een inpandige loggia, met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog en een geluidsabsorberend plafond, zal het overgrote deel van de appartementen de beschikking hebben over een buitenruimte en te openen delen (ramen/deuren) waar de gecumuleerde geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarde stap 3 van 55 dB(A)-etmaalwaarde, zoals benoemd in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Op basis van deze resultaten is te motiveren dat voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente moet deze afweging maken. Wij adviseren om de geluidwering van de gevels van de beoogde woontoren zodanig uit te voeren dat voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

In het onderzoek bouwfysica, dat is opgesteld voor de aanvraag van de bouwvergunning, zijn de benodigde gevelmaatregelen nader uitgewerkt.

5.5 Beoordeling geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)

Om vast te stellen of voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook de invloed van de bedrijfsactiviteiten van het Dakpaviljoen Manhaveflat inzichtelijk gemaakt. In de berekening zijn de bijdrage van het stemgeluid, de installaties en het muziekgeluid vanuit de open deur van het restaurant opgenomen.
In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de maatgevende toetspunten van het plan Lumière als gevolg van het dakpaviljoen voor de dag- avond- en nachtperiode. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen.

tabel 8: resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (incl. straffactor muziekgeluid)

			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dag-/ avond/- nachtperiode dB(A)		
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Grenswaarde	Resultaat*	Overschrijding
001	Woningen zuidgevel	64,5	50/45/40	53/53/38	3/8/-
003	Woningen zuidgevel	64,5	50/45/40	49/50/35	-/5/-
010	Woningen westgevel	64,5	50/45/40	51/51/37	1/6/-
012	Woningen westgevel	64,5	50/45/40	53/53/38	3/8/-

**Inclusief straffactor 10 dB muziekgeluid dag- en avondperiode*

Uit de resultaten volgt dat het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor een deel van de woningen in de dag- en avondperiode hoger is dan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. Het maatgevende geluidsniveau ontstaat met toepassing van de straffactor van 10 dB, als gevolg van het muziekgeluid op de onderste laag met woningen van Lumière aan de westzijde (toetspunt 012).
Zoals eerder toegelicht zal de Lumière-woontoren worden gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping tien appartementen. Elk appartement heeft een inpandige loggia, dat aan de buitenzijde zal worden afgeschermd met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog. Dit ontwerp (inpandige loggia, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van tenminste 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's. De invallende geluidsniveaus ter plaatse van deze

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

geveldelen zullen voor de hoogstbelaste appartementen aan de oostzijde van de woontoren in de nachtperiode maximaal 46 dB(A) bedragen. Deze waarde is slechts beperkt hoger dan de stap 3-grenswaarde uit de VNG-publicatie voor een gemengd gebied van 55 dB(A)-etmaalwaarde.
De etmaalwaarde van 50 dB(A) wordt op een groot deel van de woningen op de west- en zuidgevel overschreden. Op de noord- en oostgevel voldoet het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor alle woningen aan deze waarde.

De gemeente heeft de mogelijkheid om door het stellen van maatwerkvoorschriften langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie.
Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het dakpaviljoen op de Manhaveflat voldoet voor de geveldelen die grenzen aan de buitenruimte van alle woningen aan de etmaalwaarde van 55 dB(A).
Op basis van de heersende geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan vanwege overige horecabedrijven, wegverkeer en passanten, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ook zonder de aanpassing van het binnenniveau als aanvaardbaar te beschouwen.

Cumulatie dakpaviljoen met overige horecabedrijven
Vanwege het dakpaviljoen ontstaat geen relevante cumulatie met de overige horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Volgens de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 hoeft de cumulatieve geluidsbelasting alleen te worden berekend op basis van de bronnen met een geluidszone, waarbij voor twee of meer bronsoorten een geluidsbelasting ontstaat die hoger is dan de voorkeurswaarde. Alle horecabedrijven zijn bronnen zonder geluidszone, waardoor voor deze bedrijven geen sprake is van relevante cumulatie op basis van het Reken- en meetvoorschrift.

Om inzicht te geven in hoeverre in de praktijk mogelijk cumulatie kan ontstaan vanwege de horecabedrijven, hebben wij een analyse gemaakt van het effect van de bedrijven op de verschillende zijden van het plan. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade hebben een maatgevende invloed op de zuid- en oostzijde van Lumière, ten opzichte van de bijdrage van het dakpaviljoen. Het dakpaviljoen heeft de grootste bijdrage op de gevel aan de westzijde van de woontoren. Het dakpaviljoen en de overige horecabedrijven hebben daarom een maatgevende bijdrage op verschillende gevels van het gebouw. In de praktijk zal daarom beperkt cumulatie in de dag- en avondperiode ontstaan, omdat het dakpaviljoen aan een andere zijde van het plan ligt, ten opzichte van de andere horecabedrijven aan de Kruiskade en het Stadhuisplein. In de nachtperiode levert het dakpaviljoen een beperkte bijdrage, waardoor geen relevante cumulatie kan ontstaan.

6. Conclusie

VORM Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de bouw van een complex met woningen, een hotel en commerciële functies. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt de ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor het bouwen van het complex aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van VORM een akoestisch onderzoek horecageluid uitgevoerd.

Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen
Om te bepalen in hoeverre de horecabedrijven aan de Kruiskade bij de bestaande woningen (Manhaveflat) voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit, is het geluidsniveau op de bestaande woningen inzichtelijk gemaakt. Uit de resultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor De Beurs en TIWYA op de bestaande woningen in de Manhaveflat hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van Villa Thalia voldoet wel aan de grenswaarde. Om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit moet de geluidsuitstraling van De Beurs en TIWYA gereduceerd worden. Dit is een verplichting die op grond van het Activiteitenbesluit voor de horeca-inrichtingen geldt.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met correctie grenswaarden Activiteitenbesluit
Uit de resultaten van de berekening, waarbij een correctie voor het voldoen aan de grenswaarden voor de bestaande woningen is toegepast, blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor alle nieuwe en bestaande woningen voldoen aan de standaard geluidsnormen van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. Het plan Lumière belemmert daarmee de bedrijfsvoering van de horecabedrijven niet, omdat de bestaande woningen van de Manhaveflat maatgevend zijn voor de geluidsniveaus die de bedrijven mogen veroorzaken.

Stemgeluid terrassen
Om inzichtelijk te maken welke bijdrage het stemgeluid op de nieuwe woningen binnen het plan Lumière heeft, is het geluid dat ontstaat op de terrassen afzonderlijk berekend. Uit de resultaten blijkt dat vanwege het stemgeluid een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels ontstaat van maximaal 45 dB(A). Het stemgeluid dat ontstaat op de terrassen van de Beurs en George is daarbij maatgevend.

Beoordeling geluid horecabedrijven ruimtelijke procedure
Om voor de nieuwe woningen binnen plan Lumière te beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is het cumulatieve geluidsniveau van alle horecabedrijven (Kruiskade en Stadhuisplein) op de gevels van de nieuwe woningen berekend. Uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nachtperiode hoger is dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. De gemeente heeft de mogelijkheid om langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A).

De Lumière-woontoren zal worden gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping tien appartementen. Elk appartement heeft een inpandig balkon, dat aan de buitenzijde zal worden afgeschermd met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog.

k:\doc\b\2019\072717b\b2019072717br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Het plafond van de balkons zal worden voorzien van geluidsabsorberende beplating. Dit ontwerp (inpandig balkon, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van tenminste 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de balkons. De invallende geluidsniveaus ter plaatse van deze geveldelen zullen voor de hoogstbelaste appartementen aan de oostzijde van de woontoren in de nachtperiode maximaal 46 dB(A) bedragen. Deze waarde is slechts beperkt hoger dan de stap 3-grenswaarde uit de VNG-publicatie voor een gemengd gebied van 55 dB(A)-etmaalwaarde.
Deze geluidsniveaus zijn het hoogst voor de onderste zeven woonlagen voor de appartementen aan de oostzijde van de Lumière-toren. Voor de woonlagen die hoger zijn gesitueerd dan 80 meter boven plaatselijk maaiveld, zijn de gecumuleerde geluidsniveaus gelijk aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.

De hoogste gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van geveldelen die grenzen aan de balkons voor de appartementen aan de zuidgevel van de Lumière-woontoren zijn (ongeveer 2 dB) lager dan de hoogste gecumuleerde geluidsniveaus aan de oostgevel. Dat betekent dat voor alle appartementen aan de zuidgevel de gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van de balkons en de geveldelen die grenzen aan de balkons gelijk zijn aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.

Dat geldt eveneens voor de appartementen aan de westgevel en aan de noordgevel.

Met de bouwkundige voorziening van een inpandig balkon, met een gesloten borstwering van tenminste1,3 meter hoog en een geluidsabsorberend plafond, zal het overgrote deel van de appartementen de beschikking hebben over een buitenruimte en te openen delen (ramen/deuren) waar de gecumuleerde geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarde stap 3 van 55 dB(A)-etmaalwaarde, zoals benoemd in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Op basis van de deze resultaten is te motiveren dat voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente moet deze afweging maken. Wij adviseren om de geluidwering van de gevels van de beoogde woontoren zodanig uit te voeren dat voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

In het onderzoek bouwfysica, dat is opgesteld voor de aanvraag van de bouwvergunning, zijn de benodigde gevelmaatregelen nader uitgewerkt.

Beoordeling geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)
Om vast te stellen of voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook de invloed van de bedrijfsactiviteiten van het Dakpaviljoen Manhaveflat inzichtelijk gemaakt. Uit de resultaten volgt dat het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor een deel van de woningen in de dag- en avondperiode hoger is dan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De gemeente heeft door het vaststellen van maatwerkvoorschriften de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode uit stap 2. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen voor alle woningen aan de etmaalwaarde van 55 dB(A). Gezien het heersende geluidsniveaus in de omgeving vanwege overige horecabedrijven, wegverkeer en passanten, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ook zonder de aanpassing van het binnenniveau als aanvaardbaar te beschouwen.

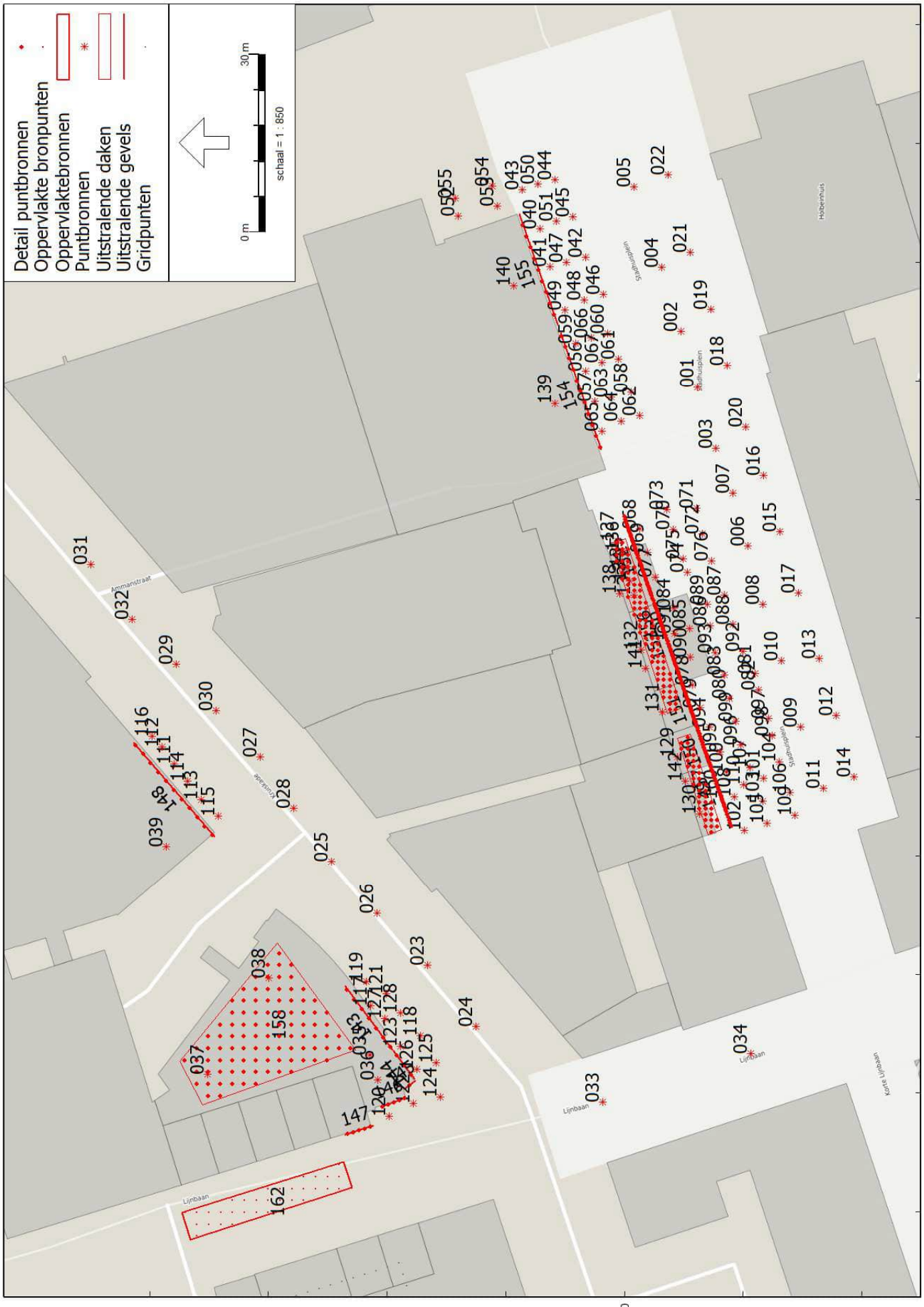
p.o. ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren

ir. P.J. (Paul) van Bergen
DGMR Bouw B.V.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br001v6 analyse horeca geluid scenario 1.docx 01-12-2023

Bijlage 1

Titel	Brongegevens model


Detail puntbronnen
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Gridpunten
0 m
30 m
schaal = 1 : 850
92500
92400
92300
437500
Lijnbaan
Korte Lijnbaan
Ammanstraat
Stadhuisplein
Stadhuisstraat
Hoogenhuis
HMRI, industrie, [Onderzoek horeca versie 2 ontwerp juli 2022 - Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp.DI,] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
001	Passanten plein	Stadhuisplein	92438,90	437487,74	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	Passanten plein	Stadhuisplein	92448,42	437490,54	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	Passanten plein	Stadhuisplein	92428,54	437484,66	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	Passanten plein	Stadhuisplein	92459,10	437493,73	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	Passanten plein	Stadhuisplein	92472,69	437498,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	Passanten plein	Stadhuisplein	92412,18	437479,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	Passanten plein	Stadhuisplein	92421,00	437481,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	Passanten plein	Stadhuisplein	92402,36	437476,67	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	Passanten plein	Stadhuisplein	92381,67	437470,33	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	Passanten plein	Stadhuisplein	92392,84	437473,59	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	Passanten plein	Stadhuisplein	92371,31	437466,55	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	Passanten plein	Stadhuisplein	92383,64	437464,37	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	Passanten plein	Stadhuisplein	92393,16	437467,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	Passanten plein	Stadhuisplein	92373,28	437461,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	Passanten plein	Stadhuisplein	92414,55	437473,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	Passanten plein	Stadhuisplein	92424,07	437476,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	Passanten plein	Stadhuisplein	92404,19	437470,72	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
018	Passanten plein	Stadhuisplein	92442,59	437482,68	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
019	Passanten plein	Stadhuisplein	92452,11	437485,48	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020	Passanten plein	Stadhuisplein	92432,22	437479,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
021	Passanten plein	Stadhuisplein	92461,71	437488,93	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
022	Passanten plein	Stadhuisplein	92474,75	437492,63	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
023	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92341,49	437533,14	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92331,23	437524,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92358,98	437549,32	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92350,30	437541,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92376,60	437561,42	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92368,05	437555,77	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92392,25	437575,49	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92384,49	437568,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92409,04	437589,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92399,80	437582,93	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
002	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
003	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
004	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
005	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
006	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
007	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
008	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
009	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
010	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
011	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
012	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
013	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
014	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
015	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
016	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
017	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
018	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
019	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
020	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
021	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
022	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
023	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
024	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
025	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
026	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
027	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
028	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
029	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
030	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
031	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
032	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
033	Passanten Lijnbaan	Lijnbaan	92318,47	437503,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	Passanten Lijnbaan	Lijnbaan	92326,63	437478,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	Technische installaties Beurs	Overig Beurs	92326,34	437542,88	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	Technische installaties Beurs	Overig Beurs	92322,18	437541,61	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	Technische installaties Thalia	overig Thalia	92323,21	437570,23	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	Technische installaties Thalia	overig Thalia	92339,35	437559,90	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	Technische installaties TIWYA	overig TIWYA	92361,55	437577,21	1,00	7,50	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	Cool63 terras	terras Cool63	92465,66	437514,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	Cool63 terras	terras Cool63	92459,25	437512,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	Cool63 terras	terras Cool63	92460,85	437506,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	Cool63 terras	terras Cool63	92472,25	437517,25	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	Cool63 terras	terras Cool63	92473,85	437511,76	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	Cool63 terras	terras Cool63	92467,69	437508,72	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	Cool63 terras	terras Cool63	92454,60	437503,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	Cool63 terras	terras Cool63	92460,01	437509,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	Cool63 terras	terras Cool63	92453,59	437506,78	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	Cool63 terras	terras Cool63	92451,98	437509,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	Cool63 terras	terras Cool63	92473,17	437514,56	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
051	Cool63 terras	terras Cool63	92467,00	437511,52	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
052	Cool63 terras	terras Cool63	92467,85	437527,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
053	Cool63 terras	terras Cool63	92469,48	437521,37	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
054	Cool63 terras	terras Cool63	92472,85	437522,22	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
055	Cool63 terras	terras Cool63	92470,74	437528,55	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
056	Cornelis terras	terras Cornelis	92441,70	437506,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
057	Cornelis terras	terras Cornelis	92436,46	437504,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
058	Cornelis terras	terras Cornelis	92438,07	437498,91	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
059	Cornelis terras	terras Cornelis	92446,34	437508,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
060	Cornelis terras	terras Cornelis	92447,94	437502,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
061	Cornelis terras	terras Cornelis	92443,72	437501,02	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
062	Cornelis terras	terras Cornelis	92434,10	437497,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
063	Cornelis terras	terras Cornelis	92437,22	437502,21	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
064	Cornelis terras	terras Cornelis	92433,08	437500,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
033	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
034	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
035	0,00	0,00	0,00	--	77,00	77,00	81,00	83,00	86,00	82,00	73,00	61,00	90,02
036	0,00	0,00	0,00	--	70,00	70,00	74,00	76,00	79,00	75,00	67,00	54,00	83,04
037	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
038	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
039	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
040	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
041	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
042	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
043	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
044	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
045	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
046	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
047	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
048	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
049	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
050	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
051	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
052	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
053	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
054	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
055	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
056	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
057	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
058	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
059	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
060	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
061	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
062	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
063	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
064	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
065	Cornelis terras	terras Cornelis	92431,48	437503,81	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
066	Cornelis terras	terras Cornelis	92447,26	437505,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
067	Cornelis terras	terras Cornelis	92443,03	437503,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
068	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,98	437497,50	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
069	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92411,08	437496,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
070	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,88	437491,85	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
071	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92418,49	437487,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
072	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,21	437486,94	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
073	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92418,23	437492,86	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
074	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92407,67	437489,46	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
075	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92410,02	437490,13	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
076	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92409,62	437485,31	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92406,84	437494,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	Plein terras	terras Plein	92388,80	437488,54	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	Plein terras	terras Plein	92384,89	437487,22	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	Plein terras	terras Plein	92386,44	437482,33	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	Plein terras	terras Plein	92390,68	437477,97	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	Plein terras	terras Plein	92387,89	437477,45	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	Plein terras	terras Plein	92390,42	437483,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	Fust terras	terras Fust	92401,67	437491,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	Fust terras	terras Fust	92398,18	437489,03	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
086	Fust terras	terras Fust	92398,74	437485,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
087	Fust terras	terras Fust	92403,85	437483,12	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
088	Fust terras	terras Fust	92398,96	437481,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
089	Fust terras	terras Fust	92402,34	437486,03	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
090	Fust terras	terras Fust	92393,43	437488,98	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
091	Fust terras	terras Fust	92397,41	437491,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
092	Fust terras	terras Fust	92394,38	437480,07	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	Fust terras	terras Fust	92394,12	437484,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
094	Get Back terras	terras Get Back	92381,68	437485,65	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
095	Get Back terras	terras Get Back	92377,49	437483,89	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
096	Get Back terras	terras Get Back	92378,72	437480,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
065	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
066	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
067	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
068	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
069	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
070	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
071	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
072	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
073	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
074	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
075	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
076	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
077	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
078	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
079	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
080	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
081	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
082	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
083	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
084	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
085	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
086	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
087	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
088	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
089	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
090	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
091	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
092	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
093	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
094	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
095	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
096	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
097	Get Back terras	terras Get Back	92383,09	437475,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
098	Get Back terras	terras Get Back	92380,29	437475,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
099	Get Back terras	terras Get Back	92382,69	437481,23	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	Skihut terras	terras Skihut	92374,08	437482,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	Skihut terras	terras Skihut	92373,00	437476,63	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	Skihut terras	terras Skihut	92364,27	437479,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	Skihut terras	terras Skihut	92369,16	437476,73	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	Skihut terras	terras Skihut	92375,81	437473,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	Skihut terras	terras Skihut	92365,51	437475,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	Skihut terras	terras Skihut	92370,60	437472,10	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	Skihut terras	terras Skihut	92374,85	437478,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Skihut terras	terras Skihut	92369,94	437481,51	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Skihut terras	terras Skihut	92366,76	437471,26	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Skihut terras	terras Skihut	92372,01	437479,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	TIWYA terras	TIWYA	92375,41	437575,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
112	TIWYA terras	TIWYA	92378,30	437577,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	TIWYA terras	TIWYA	92369,41	437571,35	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
114	TIWYA terras	TIWYA	92372,51	437573,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	TIWYA terras	TIWYA	92366,72	437568,45	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	TIWYA terras	TIWYA	92380,16	437579,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92334,73	437542,74	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92329,64	437534,40	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92338,77	437543,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92316,09	437539,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92336,68	437540,14	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92318,30	437535,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92327,82	437537,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92319,35	437531,01	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92325,08	437531,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92324,04	437534,92	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92332,51	437540,40	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92333,42	437537,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
097	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
098	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
099	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
100	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
101	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
102	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
103	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
104	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
105	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
106	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
107	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
108	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
109	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
110	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
111	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
112	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
113	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
114	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
115	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
116	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
117	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
118	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
119	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
120	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
121	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
122	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
123	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
124	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
125	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
126	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
127	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
128	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
129	Technische installaties Get Back	overig Get Back	92376,67	437491,03	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	Technische installaties Skihut	overig Skihut	92367,03	437487,32	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Technische installaties Plein	overig Plein	92384,19	437493,59	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
132	Technische installaties Fust	overig Fust	92394,62	437497,22	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	Ventilatie-unit Coco-Nuts 1	overig Coco-Nuts	92403,91	437498,42	0,40	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	Koelairco Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92406,32	437499,14	1,20	6,70	0,00	360,00	4,26	1,25	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135	Koelairco Coco-Nuts 2	overig Coco-Nuts	92408,72	437499,62	1,20	6,70	0,00	360,00	4,26	1,25	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	Fan Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92411,36	437500,34	1,80	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	airco Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92412,97	437501,13	0,40	6,70	0,00	360,00	4,56	3,01	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	5 airco's Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92404,10	437500,82	2,00	6,70	0,00	360,00	4,56	3,01	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	Technische installaties Cornelis	overig Cornelis	92436,09	437511,72	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	Technische installaties Cool63	overig Cool63	92456,07	437518,70	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	Technische installaties Amigo	overig Amigo	92391,54	437496,44	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142	Technische installaties nieuwe gelegenheid	overig nieuwe gelegenheid	92372,57	437489,81	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
129	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
130	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
131	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
132	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
133	0,00	0,00	0,00	23,00	43,00	50,00	58,00	59,00	59,00	53,00	46,00	--	64,11
134	0,00	0,00	0,00	40,00	58,00	67,00	65,00	67,00	65,00	62,00	56,00	--	72,78
135	0,00	0,00	0,00	40,00	58,00	67,00	65,00	67,00	65,00	62,00	56,00	--	72,78
136	0,00	0,00	0,00	31,00	51,00	58,00	66,00	67,00	67,00	61,00	54,00	--	72,11
137	0,00	0,00	0,00	43,00	52,00	59,00	61,00	65,00	64,00	60,00	53,00	--	69,59
138	0,00	0,00	0,00	43,00	53,00	60,00	62,00	66,00	65,00	61,00	54,00	--	70,59
139	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
140	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
141	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
142	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	BinBui	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63
184760	158	Thalia dak	muziek Thalia	92317,98	437571,04	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
184801	159	Amigo daklichten	muziek Amigo	92383,98	437492,73	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
184800	160	Skihut daklichten	muziek nieuwe gelegenheid	92363,58	437485,95	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
184760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,38	44,58	34,18	39,08	37,58	36,88	30,58	27,38	17,68	47,21
184801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,87	40,87	38,87	38,37	35,77	30,27	26,27	18,27	5,97	45,10
184800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,61	40,61	38,61	38,11	35,51	30,01	26,01	18,01	5,71	44,84

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
184760	55,30	70,50	60,10	65,00	63,50	62,80	56,50	53,30	43,60	73,13
184801	42,80	59,80	57,80	57,30	54,70	49,20	45,20	37,20	24,90	64,03
184800	39,70	56,70	54,70	54,20	51,60	46,10	42,10	34,10	21,80	60,93

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Cdifuus	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lp 31	Lp 63	Lp 125
143	Beurs binnen	muziek Beurs	0,50	0,00	5	49,80	61,50	63,70	60,20	65,50	72,30	60,10	46,90	43,50	74,24	--	--	--
144	Beurs binnen hoog Kruiskadezijde	muziek Beurs	0,00	0,00	5	51,20	65,00	69,30	66,90	72,00	77,20	72,60	58,00	46,30	80,17	--	--	--
145	Beurs binnen Lijnbaanzijde hoog	muziek Beurs	0,00	0,00	5	43,93	54,93	61,53	59,23	63,33	69,03	64,03	47,83	33,03	71,86	--	--	--
146		muziek Beurs	0,00	0,00	5	46,94	57,94	64,54	62,24	66,34	72,04	67,04	50,84	36,04	74,87	--	--	--
147	Beurs Lijnbaanzijde	muziek Beurs	0,00	0,00	5	42,00	61,20	67,20	65,30	67,60	70,80	62,40	46,90	37,20	74,70	--	--	--
148	TIWYA binnen	muziek TIWYA	0,50	0,00	5	69,00	85,90	82,40	82,00	80,50	80,30	72,90	67,30	55,60	89,88	--	--	--
149	Skihut muziek binnen	muziek Skihut	0,20	0,00	5	47,20	60,80	46,10	45,10	44,90	38,60	26,40	20,60	4,70	61,36	--	--	--
150	Get Back muziek binnen BG	muziek Get Back	0,50	0,00	5	48,00	61,60	49,30	42,10	46,10	39,20	25,90	18,00	10,00	62,20	--	--	--
151	Plein muziek binnen	muziek Plein	0,50	0,00	5	50,00	64,20	45,40	40,60	36,00	32,70	24,50	17,30	6,00	64,44	--	--	--
152	Coco-nuts muziek binnen	muziek Coco-Nuts	0,50	0,00	5	53,80	67,70	54,40	46,00	45,10	39,00	25,90	17,60	5,80	68,12	--	--	--
153	t Fust muziek binnen- BG	muziek Fust	0,50	0,00	5	45,80	59,60	41,00	39,20	42,80	36,30	24,30	18,60	6,80	59,98	--	--	--
154	Cornelis muziek binnen	muziek Cornelis	0,50	0,00	5	59,60	73,60	79,10	76,50	71,40	68,40	67,40	55,40	43,60	82,46	--	--	--
155	Cool63 muziek binnen	muziek Cool63	0,50	0,00	5	60,00	74,00	79,50	76,90	71,80	68,80	67,80	55,80	44,00	82,86	--	--	--
156	Amigo muziek binnen	muziek Amigo	3,50	0,00	5	44,30	61,30	59,30	58,80	56,20	50,70	46,70	38,70	26,40	65,53	--	--	--
157	Gelegenheid boven Skihut/GB	muziek nieuwe gelegenheid	3,00	0,00	5	41,20	58,20	56,20	55,70	53,10	47,60	43,60	35,60	23,30	62,43	--	--	--

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
143	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
147	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
149	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
151	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
152	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
153	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
154	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

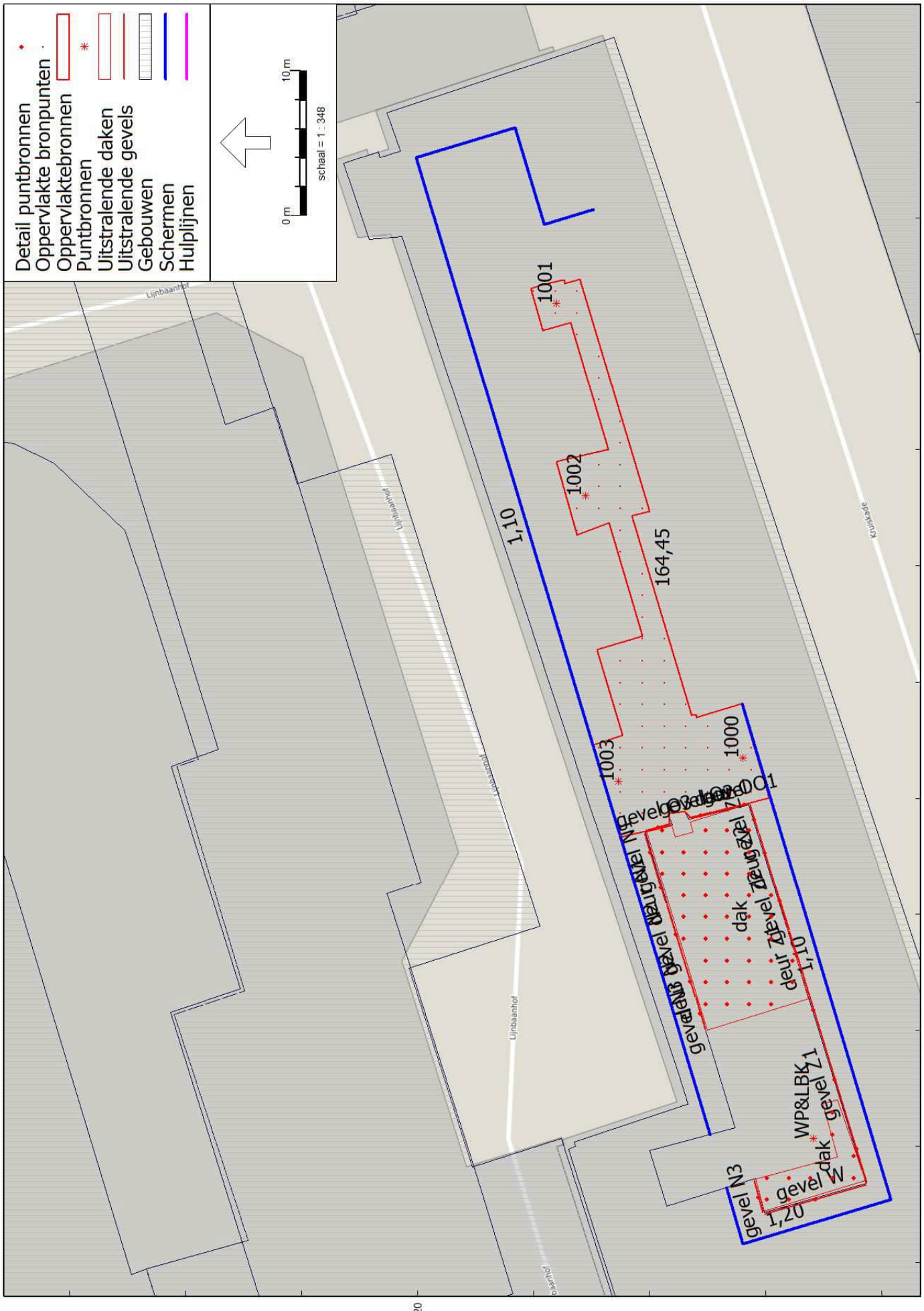
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
162	George terras	George	0,00	1,50	--	7,00	32,00	52,00	66,00	74,00	66,00	57,00	42,00	75,28	0,00	-19,70	-19,70	-19,70	-19,70	-19,70	19,70	-19,70

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
162	-19,70	--	26,70	51,70	71,70	85,70	93,70	46,30	76,70	61,70	94,44	--	-14,24	10,76	30,76	44,76	52,76	44,76	35,76	20,76	54,04

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
162	--	0,00	4,26


Detail puntbronnen
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
0 m
10 m
schaal = 1 : 348
1001
1002
1003
1000
1,10
164,45
gevel N3
dak
gevel Z
deur Z
1,10
WP&LBK 1
gevel Z
dak
W
gevel N3
1,20
Lijnbaanhof
Kruikade
437520
92200
92240
HMRI, industrie, [Analyse invloed horeca Manhaveflat - Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 18-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
terras	terras 90 pers	Langtijdgem	40,37	1,20	--	--	41,46	54,96	62,16	58,46	55,46	51,46	--	65,00	0,00	0,00	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
terras	0,00	--	--	61,00	74,50	81,70	78,00	75,00	71,00	--	84,54	--	--	19,30	32,80	40,00	36,30	33,30	29,30	--	42,84

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
terras	2,50	2,20	--

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
WP&LBK	WP's en LBK's	Langtijdgem	92192,56	437492,72	0,50	42,47	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003	LAmax: normaal spreken	LAmax	92217,17	437506,15	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1000	LAmax: normaal spreken	LAmax	92218,77	437497,58	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001	LAmax: normaal spreken	LAmax	92250,12	437510,41	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1002	LAmax: normaal spreken	LAmax	92236,83	437508,44	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
WP&LBK	0,00	0,00	0,00	0,00	54,50	67,70	77,80	82,30	71,70	66,90	64,10	69,90	76,80	85,00
1003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	BinBui	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
190139	dak	uitstralend dak	Langtijdgem	92213,68	437504,22	0,10	Ja	10,9946	4,0000	--	75,10	70,10	65,10	63,10	58,10	48,10	40,10	40,10	40,10	76,87
190144	dak	uitstralend dak	Langtijdgem	92189,73	437496,70	0,10	Ja	10,9946	4,0000	--	68,03	63,03	58,03	56,03	51,03	41,03	33,03	33,03	33,03	69,80

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125
190139	32,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00
190144	32,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
190139	24,00	29,00	39,00	47,00	47,00	47,00	23,00	23,00	31,00	34,00	32,00	23,00	14,00	10,00	5,00	37,78	43,10	43,10
190144	24,00	29,00	39,00	47,00	47,00	47,00	23,00	23,00	31,00	34,00	32,00	23,00	14,00	10,00	5,00	37,78	36,03	36,03

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
190139	51,10	54,10	52,10	43,10	34,10	30,10	25,10	57,88
190144	44,03	47,03	45,03	36,03	27,03	23,03	18,03	50,81

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
deur N1	deur open N1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,35	57,35	52,35	53,35	44,35	37,35	37,35	37,35	37,35	64,31	32,00	27,00	14,00
deur N2	deur open N2	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,45	57,45	52,45	53,45	44,45	37,45	37,45	37,45	37,45	64,41	32,00	27,00	14,00
deur O	open deur O	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	83,29	32,00	27,00	14,00
deur Z1	open deur Z1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	64,24	59,24	54,24	55,24	46,24	39,24	39,24	39,24	39,24	66,20	32,00	27,00	14,00
deur Z2	open deur Z2	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	63,16	58,16	53,16	54,16	45,16	38,16	38,16	38,16	38,16	65,12	32,00	27,00	14,00
gevel N1	glazen gevel N1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	63,21	58,21	53,21	54,21	45,21	38,21	38,21	38,21	38,21	65,17	32,00	27,00	14,00
gevel N2	gevel noord2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	65,18	60,18	55,18	56,18	47,18	40,18	40,18	40,18	40,18	67,14	32,00	27,00	14,00
gevel N3	gevel noord3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,38	57,38	52,38	53,38	44,38	37,38	37,38	37,38	37,38	64,34	32,00	27,00	14,00
gevel N3	gevel noord3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,28	57,28	52,28	53,28	44,28	37,28	37,28	37,28	37,28	64,24	32,00	27,00	14,00
gevel O1	gevel oost1	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	54,78	49,78	44,78	45,78	36,78	29,78	29,78	29,78	29,78	56,74	32,00	27,00	14,00
gevel O2	gevel oost2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,01	56,01	51,01	52,01	43,01	36,01	36,01	36,01	36,01	62,97	32,00	27,00	14,00
gevel O3	gevel oost3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,44	56,44	51,44	52,44	43,44	36,44	36,44	36,44	36,44	63,40	32,00	27,00	14,00
gevel W	gevel W	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	67,41	62,41	57,41	58,41	49,41	42,41	42,41	42,41	42,41	69,37	32,00	27,00	14,00
gevel Z1	gevel zuid1	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	70,53	65,53	60,53	61,53	52,53	45,53	45,53	45,53	45,53	72,49	32,00	27,00	14,00
gevel Z2	gevel zuid2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	65,04	60,04	55,04	56,04	47,04	40,04	40,04	40,04	40,04	67,00	32,00	27,00	14,00
gevel Z3	gevel zuid3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,80	56,80	51,80	52,80	43,80	36,80	36,80	36,80	36,80	63,76	32,00	27,00	14,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
deur N1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,35	30,35	38,35	44,35
deur N2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,45	30,45	38,45	44,45
deur O	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	35,00	40,00	53,00	58,00	61,00	62,00	61,00	57,00	52,00	67,49	41,75	46,75	59,75	64,75
deur Z1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	32,24	32,24	40,24	46,24
deur Z2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	31,16	31,16	39,16	45,16
gevel N1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	31,21	31,21	39,21	45,21
gevel N2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	33,18	33,18	41,18	47,18
gevel N3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,38	30,38	38,38	44,38
gevel N3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,28	30,28	38,28	44,28
gevel O1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	22,78	22,78	30,78	36,78
gevel O2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,01	29,01	37,01	43,01
gevel O3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,44	29,44	37,44	43,44
gevel W	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	35,41	35,41	43,41	49,41
gevel Z1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	38,53	38,53	46,53	52,53
gevel Z2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	33,04	33,04	41,04	47,04
gevel Z3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,80	29,80	37,80	43,80

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

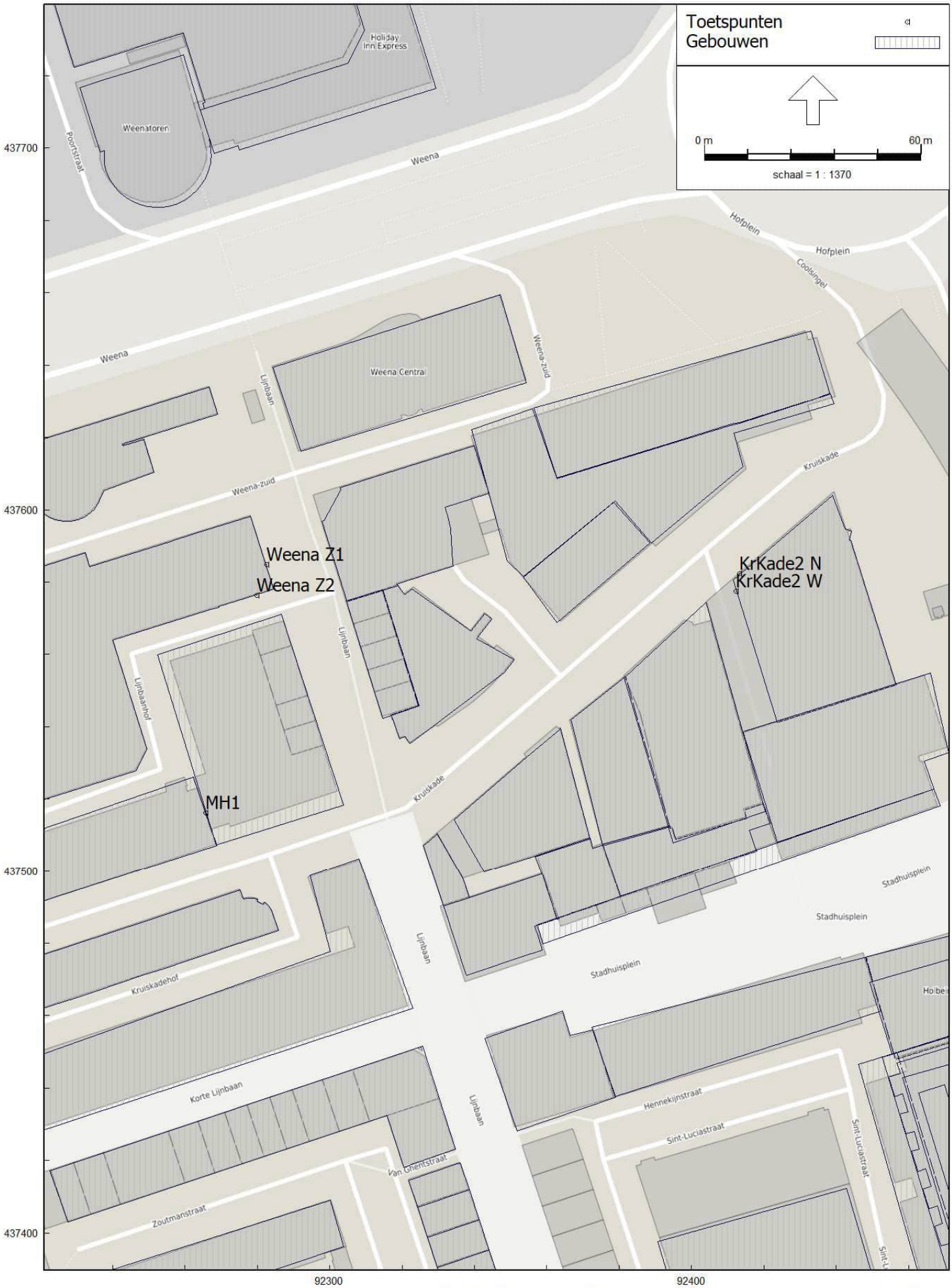
Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
deur N1	38,35	32,35	31,35	27,35	22,35	46,71	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur N2	38,45	32,45	31,45	27,45	22,45	46,81	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur O	67,75	68,75	67,75	63,75	58,75	74,24	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur Z1	40,24	34,24	33,24	29,24	24,24	48,60	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur Z2	39,16	33,16	32,16	28,16	23,16	47,52	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N1	39,21	33,21	32,21	28,21	23,21	47,57	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N2	41,18	35,18	34,18	30,18	25,18	49,54	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N3	38,38	32,38	31,38	27,38	22,38	46,74	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N3	38,28	32,28	31,28	27,28	22,28	46,64	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O1	30,78	24,78	23,78	19,78	14,78	39,14	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O2	37,01	31,01	30,01	26,01	21,01	45,37	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O3	37,44	31,44	30,44	26,44	21,44	45,80	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel W	43,41	37,41	36,41	32,41	27,41	51,77	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z1	46,53	40,53	39,53	35,53	30,53	54,89	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z2	41,04	35,04	34,04	30,04	25,04	49,40	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z3	37,80	31,80	30,80	26,80	21,80	46,16	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
deur N1	37,00	37,00	37,00	37,00
deur N2	37,00	37,00	37,00	37,00
deur O	0,00	0,00	0,00	0,00
deur Z1	37,00	37,00	37,00	37,00
deur Z2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel W	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z3	37,00	37,00	37,00	37,00

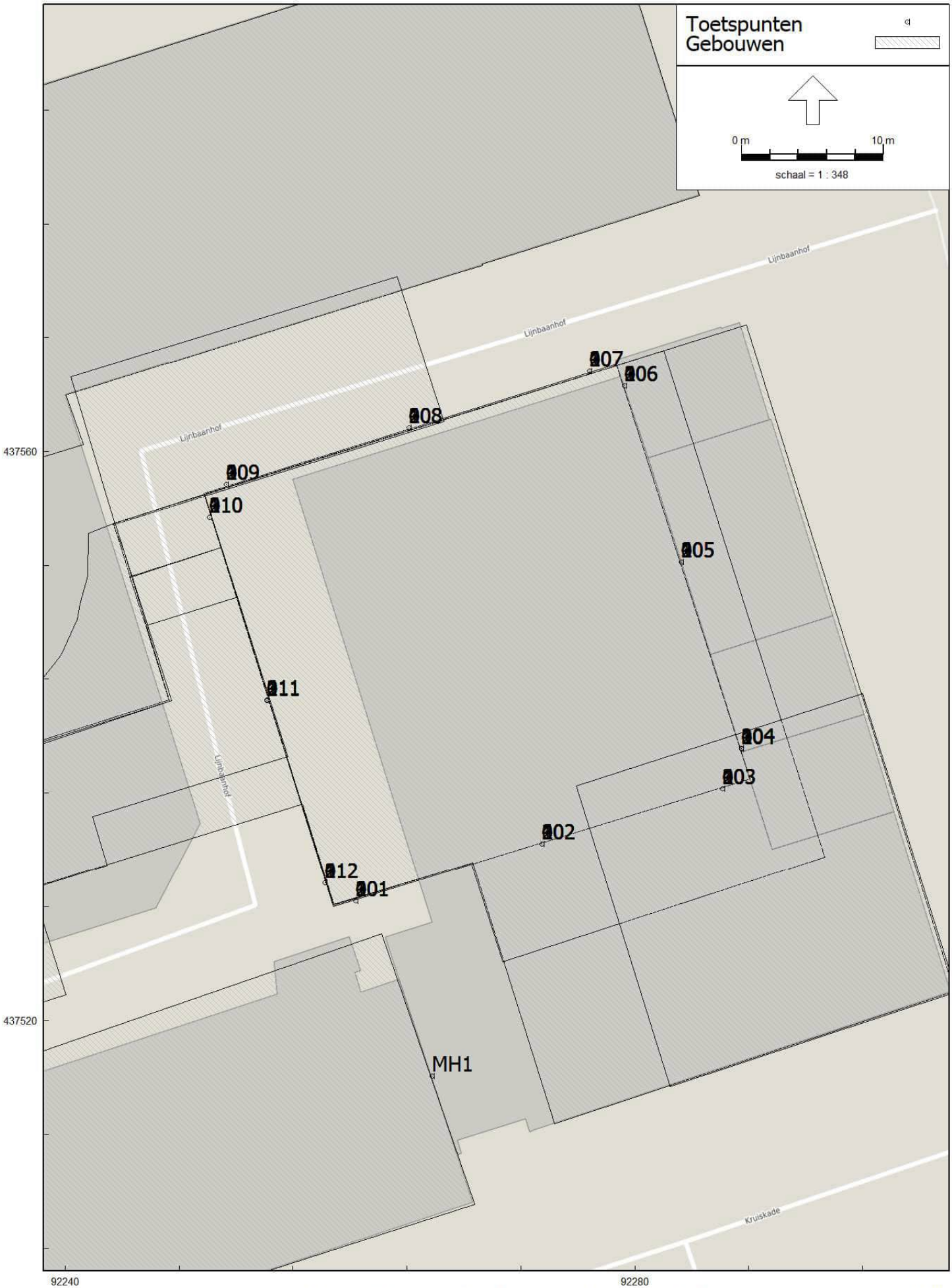
Bijlage 2

Titel	Invoergegevens model


Toetspunten
Gebouwen
0 m
60 m
schaal = 1 : 1370
Holiday Inn Express
Weenatoren
Poortstraat
Weena
Hofplein
Hofplein
Coolsingel
Weena
Weena Central
Lijnbaan
Weena-zuid
Weena-zuid
Kruiskade
Weena Z1
Weena Z2
KrKade2 N
KrKade2 W
Lijnbaan
Lijnbaanhof
MH1
Kruiskade
Stadhuisplein
Stadhuisplein
Stadhuisplein
Lijnbaan
Kruiskadehof
Korte Lijnbaan
Lijnbaan
Hennekijnstraat
Sint-Luciastraat
Sint-Luciastraat
Van Ghentstraat
Zoutmanstraat
437700
437600
437500
437400
92300
92400

Model: Analyse horeca geluid bestaand NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
KrKade2 N	Kruiskade 2 noordgevel	0,00	Relatief	17,00	20,00	23,00	--	--	--	Ja
KrKade2 W	Kruiskade 2 westgevel	0,00	Relatief	17,00	20,00	23,00	--	--	--	Ja
MH1	Manhave-flat	0,00	Relatief	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00	Ja
Weena Z1		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
Weena Z2		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja


Toetspunten
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 348
Lijnbaanhof
Lijnbaanhof
Lijnbaanhof
Lijnbaanhof
Kruiskade
R07
R06
R08
R09
R10
R05
R11
R04
R03
R02
R12
R01
MH1
437560
437520
92240
92280

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI, grid scenario 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
MH1	Manhave-flat	0,00	Relatief	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00	Ja
001	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
002	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
003	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
004	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
005	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
006	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
007	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
008	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
009	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
010	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
011	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
012	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
101	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
102	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
103	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
104	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
105	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
106	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
107	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
108	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
109	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
110	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
111	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
112	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
201	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
202	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
203	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
204	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
205	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
206	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
207	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
208	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
209	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
210	Woningen westgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
211	Woningen westgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
212	Woningen westgevel	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
301	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
302	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
303	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
304	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
305	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
306	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
307	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
308	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
309	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
310	Woningen westgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
311	Woningen westgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
312	Woningen westgevel	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
401	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
402	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
403	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
404	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
405	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI, grid scenario 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
406	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
407	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
408	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
409	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
410	Woningen westgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
411	Woningen westgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
412	Woningen westgevel	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel	Resultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) bestaande woningen zonder correctie Activiteitenbesluit (incl. 10 dB correctie muziekgeluid)

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	23	53	37	63
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	20	52	37	63
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	17	52	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	23	53	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	20	53	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	17	52	36	63
MH1_A	Manhave-flat	15	55	35	52
MH1_B	Manhave-flat	18	56	36	53
MH1_C	Manhave-flat	21	56	36	54
MH1_D	Manhave-flat	24	56	36	54
MH1_E	Manhave-flat	27	56	36	54
MH1_F	Manhave-flat	30	56	36	54
Weena Z1_A		4	54	37	48
Weena Z2_A		4	54	36	45

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	37	21	27
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	37	21	27
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	37	21	27
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	36	20	27
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	36	20	27
001_F	Woningen zuidgevel	80	36	20	26
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	38	23	29
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	38	23	29
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	38	23	29
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	37	22	28
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	37	22	28
002_F	Woningen zuidgevel	80	37	22	28
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	39	31	31
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	39	31	31
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	39	30	31
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	38	30	31
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	38	30	31
003_F	Woningen zuidgevel	80	38	30	30
004_A	Woningen oostgevel	64,5	39	37	36
004_B	Woningen oostgevel	67,6	39	37	35
004_C	Woningen oostgevel	70,7	39	37	35
004_D	Woningen oostgevel	73,8	38	37	35
004_E	Woningen oostgevel	76,9	38	36	35
004_F	Woningen oostgevel	80	38	36	35
005_A	Woningen oostgevel	64,5	39	37	35
005_B	Woningen oostgevel	67,6	39	37	35
005_C	Woningen oostgevel	70,7	38	37	34
005_D	Woningen oostgevel	73,8	38	36	34
005_E	Woningen oostgevel	76,9	38	36	34
005_F	Woningen oostgevel	80	37	36	34
006_A	Woningen oostgevel	64,5	38	37	34
006_B	Woningen oostgevel	67,6	38	37	34
006_C	Woningen oostgevel	70,7	38	36	34
006_D	Woningen oostgevel	73,8	37	36	34
006_E	Woningen oostgevel	76,9	37	36	34
006_F	Woningen oostgevel	80	37	36	34
007_A	Woningen noordgevel	64,5	25	30	31
007_B	Woningen noordgevel	67,6	25	30	31
007_C	Woningen noordgevel	70,7	25	29	31
007_D	Woningen noordgevel	73,8	25	29	31
007_E	Woningen noordgevel	76,9	24	29	31
007_F	Woningen noordgevel	80	24	29	31
008_A	Woningen noordgevel	64,5	20	17	27
008_B	Woningen noordgevel	67,6	17	16	27

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
008_C	Woningen noordgevel	70,7	17	16	27
008_D	Woningen noordgevel	73,8	17	16	27
008_E	Woningen noordgevel	76,9	17	16	27
008_F	Woningen noordgevel	80	16	16	27
009_A	Woningen noordgevel	64,5	17	26	24
009_B	Woningen noordgevel	67,6	16	15	24
009_C	Woningen noordgevel	70,7	16	15	24
009_D	Woningen noordgevel	73,8	16	15	24
009_E	Woningen noordgevel	76,9	16	14	24
009_F	Woningen noordgevel	80	16	14	24
010_A	Woningen westgevel	64,5	17	15	20
010_B	Woningen westgevel	67,6	16	15	20
010_C	Woningen westgevel	70,7	16	14	20
010_D	Woningen westgevel	73,8	16	14	20
010_E	Woningen westgevel	76,9	16	14	20
010_F	Woningen westgevel	80	16	14	20
011_A	Woningen westgevel	64,5	17	15	16
011_B	Woningen westgevel	67,6	17	15	16
011_C	Woningen westgevel	70,7	17	14	15
011_D	Woningen westgevel	73,8	16	14	15
011_E	Woningen westgevel	76,9	16	14	15
011_F	Woningen westgevel	80	16	14	15
012_A	Woningen westgevel	64,5	18	15	22
012_B	Woningen westgevel	67,6	18	15	22
012_C	Woningen westgevel	70,7	17	14	22
012_D	Woningen westgevel	73,8	17	14	22
012_E	Woningen westgevel	76,9	17	14	21
012_F	Woningen westgevel	80	17	14	21
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	36	20	26
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	36	20	26
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	35	20	26
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	35	20	26
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	35	20	26
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	35	19	26
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	37	22	28
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	36	22	28
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	36	22	28
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	36	22	28
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	36	21	28
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	36	21	27
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	37	29	30
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	37	29	30
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	37	29	30
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	37	29	30
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	36	28	30

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	36	28	29
104_A	Woningen oostgevel	83,1	38	36	35
104_B	Woningen oostgevel	86,2	37	36	35
104_C	Woningen oostgevel	89,3	37	35	35
104_D	Woningen oostgevel	92,4	37	35	34
104_E	Woningen oostgevel	95,5	36	35	34
104_F	Woningen oostgevel	98,6	36	34	34
105_A	Woningen oostgevel	83,1	37	35	34
105_B	Woningen oostgevel	86,2	37	35	34
105_C	Woningen oostgevel	89,3	37	35	34
105_D	Woningen oostgevel	92,4	36	35	34
105_E	Woningen oostgevel	95,5	36	34	33
105_F	Woningen oostgevel	98,6	36	34	33
106_A	Woningen oostgevel	83,1	37	35	33
106_B	Woningen oostgevel	86,2	36	35	33
106_C	Woningen oostgevel	89,3	36	35	32
106_D	Woningen oostgevel	92,4	36	35	32
106_E	Woningen oostgevel	95,5	36	34	32
106_F	Woningen oostgevel	98,6	36	34	32
107_A	Woningen noordgevel	83,1	24	28	31
107_B	Woningen noordgevel	86,2	24	28	29
107_C	Woningen noordgevel	89,3	23	28	28
107_D	Woningen noordgevel	92,4	23	28	28
107_E	Woningen noordgevel	95,5	23	27	28
107_F	Woningen noordgevel	98,6	23	27	27
108_A	Woningen noordgevel	83,1	16	16	27
108_B	Woningen noordgevel	86,2	16	15	26
108_C	Woningen noordgevel	89,3	16	15	25
108_D	Woningen noordgevel	92,4	16	15	25
108_E	Woningen noordgevel	95,5	15	15	25
108_F	Woningen noordgevel	98,6	15	15	25
109_A	Woningen noordgevel	83,1	15	14	24
109_B	Woningen noordgevel	86,2	15	14	24
109_C	Woningen noordgevel	89,3	15	14	23
109_D	Woningen noordgevel	92,4	15	14	23
109_E	Woningen noordgevel	95,5	15	13	23
109_F	Woningen noordgevel	98,6	15	13	23
110_A	Woningen westgevel	83,1	15	14	20
110_B	Woningen westgevel	86,2	15	14	19
110_C	Woningen westgevel	89,3	15	13	19
110_D	Woningen westgevel	92,4	15	13	19
110_E	Woningen westgevel	95,5	15	13	19
110_F	Woningen westgevel	98,6	15	13	19
111_A	Woningen westgevel	83,1	16	14	15
111_B	Woningen westgevel	86,2	16	14	15

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
111_C	Woningen westgevel	89,3	15	13	15
111_D	Woningen westgevel	92,4	15	13	15
111_E	Woningen westgevel	95,5	15	13	15
111_F	Woningen westgevel	98,6	15	13	15
112_A	Woningen westgevel	83,1	17	14	21
112_B	Woningen westgevel	86,2	16	14	21
112_C	Woningen westgevel	89,3	16	13	21
112_D	Woningen westgevel	92,4	16	13	21
112_E	Woningen westgevel	95,5	16	13	21
112_F	Woningen westgevel	98,6	16	13	21
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	35	19	26
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	34	19	26
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	34	19	25
201_D	Woningen zuidgevel	111	34	19	25
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	34	19	25
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	34	19	25
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	35	21	27
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	35	21	27
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	35	21	27
202_D	Woningen zuidgevel	111	35	21	27
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	34	21	27
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	34	21	27
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	36	28	29
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	36	28	29
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	35	28	29
203_D	Woningen zuidgevel	111	35	27	29
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	35	27	29
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	35	27	29
204_A	Woningen oostgevel	101,7	36	34	34
204_B	Woningen oostgevel	104,8	36	34	34
204_C	Woningen oostgevel	107,9	35	34	34
204_D	Woningen oostgevel	111	35	33	33
204_E	Woningen oostgevel	114,1	35	33	33
204_F	Woningen oostgevel	117,2	35	33	33
205_A	Woningen oostgevel	101,7	36	34	33
205_B	Woningen oostgevel	104,8	35	34	32
205_C	Woningen oostgevel	107,9	35	34	32
205_D	Woningen oostgevel	111	35	33	32
205_E	Woningen oostgevel	114,1	35	33	32
205_F	Woningen oostgevel	117,2	34	33	32
206_A	Woningen oostgevel	101,7	35	34	32
206_B	Woningen oostgevel	104,8	35	34	32
206_C	Woningen oostgevel	107,9	35	33	32
206_D	Woningen oostgevel	111	35	33	31
206_E	Woningen oostgevel	114,1	34	33	31

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
206_F	Woningen oostgevel	117,2	34	33	31
207_A	Woningen noordgevel	101,7	23	27	27
207_B	Woningen noordgevel	104,8	22	27	27
207_C	Woningen noordgevel	107,9	22	26	27
207_D	Woningen noordgevel	111	22	26	27
207_E	Woningen noordgevel	114,1	22	26	27
207_F	Woningen noordgevel	117,2	22	26	27
208_A	Woningen noordgevel	101,7	15	15	25
208_B	Woningen noordgevel	104,8	15	14	24
208_C	Woningen noordgevel	107,9	14	14	24
208_D	Woningen noordgevel	111	14	14	24
208_E	Woningen noordgevel	114,1	14	14	24
208_F	Woningen noordgevel	117,2	14	14	24
209_A	Woningen noordgevel	101,7	14	13	23
209_B	Woningen noordgevel	104,8	14	13	23
209_C	Woningen noordgevel	107,9	14	13	22
209_D	Woningen noordgevel	111	14	13	22
209_E	Woningen noordgevel	114,1	14	13	22
209_F	Woningen noordgevel	117,2	13	13	22
210_A	Woningen westgevel	101,7	14	13	19
210_B	Woningen westgevel	104,8	14	13	19
210_C	Woningen westgevel	107,9	14	12	19
210_D	Woningen westgevel	111	14	12	19
210_E	Woningen westgevel	114,1	14	12	19
210_F	Woningen westgevel	117,2	13	12	18
211_A	Woningen westgevel	101,7	15	13	14
211_B	Woningen westgevel	104,8	14	13	14
211_C	Woningen westgevel	107,9	14	12	14
211_D	Woningen westgevel	111	14	12	14
211_E	Woningen westgevel	114,1	14	12	14
211_F	Woningen westgevel	117,2	14	12	14
212_A	Woningen westgevel	101,7	15	13	21
212_B	Woningen westgevel	104,8	15	13	20
212_C	Woningen westgevel	107,9	15	12	20
212_D	Woningen westgevel	111	15	12	20
212_E	Woningen westgevel	114,1	15	12	20
212_F	Woningen westgevel	117,2	14	12	20
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	34	19	25
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	33	19	25
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	33	19	25
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	33	18	25
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	33	18	25
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	33	18	25
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	34	20	26
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	34	20	26

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	34	20	26
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	33	20	26
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	33	20	26
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	33	20	26
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	34	27	28
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	34	26	28
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	34	26	28
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	34	26	28
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	34	26	28
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	33	26	28
304_A	Woningen oostgevel	120,3	34	33	33
304_B	Woningen oostgevel	123,4	34	32	33
304_C	Woningen oostgevel	126,5	34	32	33
304_D	Woningen oostgevel	129,6	34	32	33
304_E	Woningen oostgevel	132,7	34	32	32
304_F	Woningen oostgevel	135,8	33	32	32
305_A	Woningen oostgevel	120,3	34	33	32
305_B	Woningen oostgevel	123,4	34	32	32
305_C	Woningen oostgevel	126,5	34	32	32
305_D	Woningen oostgevel	129,6	34	32	32
305_E	Woningen oostgevel	132,7	33	32	32
305_F	Woningen oostgevel	135,8	33	32	31
306_A	Woningen oostgevel	120,3	34	33	31
306_B	Woningen oostgevel	123,4	34	32	31
306_C	Woningen oostgevel	126,5	34	32	31
306_D	Woningen oostgevel	129,6	33	32	31
306_E	Woningen oostgevel	132,7	33	32	31
306_F	Woningen oostgevel	135,8	33	32	31
307_A	Woningen noordgevel	120,3	21	26	26
307_B	Woningen noordgevel	123,4	21	25	26
307_C	Woningen noordgevel	126,5	21	25	26
307_D	Woningen noordgevel	129,6	21	25	26
307_E	Woningen noordgevel	132,7	21	25	26
307_F	Woningen noordgevel	135,8	20	25	26
308_A	Woningen noordgevel	120,3	14	14	24
308_B	Woningen noordgevel	123,4	14	14	24
308_C	Woningen noordgevel	126,5	13	14	24
308_D	Woningen noordgevel	129,6	13	14	23
308_E	Woningen noordgevel	132,7	13	14	23
308_F	Woningen noordgevel	135,8	13	15	23
309_A	Woningen noordgevel	120,3	13	12	22
309_B	Woningen noordgevel	123,4	13	12	22
309_C	Woningen noordgevel	126,5	13	12	22
309_D	Woningen noordgevel	129,6	13	12	22
309_E	Woningen noordgevel	132,7	13	12	22

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
309_F	Woningen noordgevel	135,8	12	12	21
310_A	Woningen westgevel	120,3	13	12	18
310_B	Woningen westgevel	123,4	13	12	18
310_C	Woningen westgevel	126,5	13	11	18
310_D	Woningen westgevel	129,6	13	11	18
310_E	Woningen westgevel	132,7	13	11	18
310_F	Woningen westgevel	135,8	12	11	18
311_A	Woningen westgevel	120,3	13	12	14
311_B	Woningen westgevel	123,4	13	12	14
311_C	Woningen westgevel	126,5	13	11	14
311_D	Woningen westgevel	129,6	13	11	14
311_E	Woningen westgevel	132,7	13	11	14
311_F	Woningen westgevel	135,8	13	11	14
312_A	Woningen westgevel	120,3	14	12	20
312_B	Woningen westgevel	123,4	14	12	20
312_C	Woningen westgevel	126,5	14	11	20
312_D	Woningen westgevel	129,6	14	11	20
312_E	Woningen westgevel	132,7	14	11	20
312_F	Woningen westgevel	135,8	13	11	20
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	32	18	24
401_B	Woningen zuidgevel	142	32	18	24
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	32	19	24
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	32	19	24
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	33	20	26
402_B	Woningen zuidgevel	142	33	20	26
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	32	21	26
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	32	21	26
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	33	26	28
403_B	Woningen zuidgevel	142	33	25	27
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	33	25	27
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	33	25	27
404_A	Woningen oostgevel	138,9	33	31	32
404_B	Woningen oostgevel	142	33	31	32
404_C	Woningen oostgevel	145,6	33	31	32
404_D	Woningen oostgevel	149,2	33	31	32
405_A	Woningen oostgevel	138,9	33	31	31
405_B	Woningen oostgevel	142	33	31	31
405_C	Woningen oostgevel	145,6	33	31	31
405_D	Woningen oostgevel	149,2	32	31	31
406_A	Woningen oostgevel	138,9	33	31	31
406_B	Woningen oostgevel	142	33	31	31
406_C	Woningen oostgevel	145,6	32	31	30
406_D	Woningen oostgevel	149,2	32	31	30
407_A	Woningen noordgevel	138,9	20	24	26
407_B	Woningen noordgevel	142	20	24	26

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
407_C	Woningen noordgevel	145,6	20	24	25
407_D	Woningen noordgevel	149,2	20	24	25
408_A	Woningen noordgevel	138,9	13	15	23
408_B	Woningen noordgevel	142	12	15	23
408_C	Woningen noordgevel	145,6	12	15	23
408_D	Woningen noordgevel	149,2	12	16	23
409_A	Woningen noordgevel	138,9	12	12	21
409_B	Woningen noordgevel	142	12	12	21
409_C	Woningen noordgevel	145,6	12	12	21
409_D	Woningen noordgevel	149,2	12	13	21
410_A	Woningen westgevel	138,9	12	11	18
410_B	Woningen westgevel	142	12	11	18
410_C	Woningen westgevel	145,6	12	10	18
410_D	Woningen westgevel	149,2	12	10	18
411_A	Woningen westgevel	138,9	12	11	14
411_B	Woningen westgevel	142	12	11	14
411_C	Woningen westgevel	145,6	12	10	14
411_D	Woningen westgevel	149,2	12	10	15
412_A	Woningen westgevel	138,9	13	11	19
412_B	Woningen westgevel	142	13	11	19
412_C	Woningen westgevel	145,6	13	10	19
412_D	Woningen westgevel	149,2	13	10	20
MH1_A	Manhave-flat	15	37	29	37
MH1_B	Manhave-flat	18	38	30	38
MH1_C	Manhave-flat	21	39	30	39
MH1_D	Manhave-flat	24	39	31	39
MH1_E	Manhave-flat	27	39	31	40
MH1_F	Manhave-flat	30	39	33	40

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	44	24	24
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	43	23	23
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	43	22	23
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	43	22	23
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	43	21	22
001_F	Woningen zuidgevel	80	43	18	22
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	45	29	24
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	44	29	24
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	44	29	23
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	44	29	23
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	43	29	23
002_F	Woningen zuidgevel	80	43	29	22
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	45	35	31
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	45	35	30
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	45	35	30
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	44	34	30
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	44	34	29
003_F	Woningen zuidgevel	80	44	34	29
004_A	Woningen oostgevel	64,5	45	40	44
004_B	Woningen oostgevel	67,6	45	39	44
004_C	Woningen oostgevel	70,7	45	39	44
004_D	Woningen oostgevel	73,8	44	39	43
004_E	Woningen oostgevel	76,9	44	39	43
004_F	Woningen oostgevel	80	44	39	43
005_A	Woningen oostgevel	64,5	44	34	45
005_B	Woningen oostgevel	67,6	43	34	44
005_C	Woningen oostgevel	70,7	44	34	44
005_D	Woningen oostgevel	73,8	44	35	43
005_E	Woningen oostgevel	76,9	43	35	43
005_F	Woningen oostgevel	80	43	35	43
006_A	Woningen oostgevel	64,5	44	38	45
006_B	Woningen oostgevel	67,6	43	33	44
006_C	Woningen oostgevel	70,7	43	33	44
006_D	Woningen oostgevel	73,8	42	33	43
006_E	Woningen oostgevel	76,9	42	33	43
006_F	Woningen oostgevel	80	42	33	43
007_A	Woningen noordgevel	64,5	29	32	40
007_B	Woningen noordgevel	67,6	29	32	39
007_C	Woningen noordgevel	70,7	28	32	38
007_D	Woningen noordgevel	73,8	28	32	37
007_E	Woningen noordgevel	76,9	27	31	36
007_F	Woningen noordgevel	80	27	31	36
008_A	Woningen noordgevel	64,5	25	24	38
008_B	Woningen noordgevel	67,6	24	24	37
008_C	Woningen noordgevel	70,7	24	24	36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
008_D	Woningen noordgevel	73,8	24	24	35
008_E	Woningen noordgevel	76,9	23	24	34
008_F	Woningen noordgevel	80	23	24	32
009_A	Woningen noordgevel	64,5	24	21	35
009_B	Woningen noordgevel	67,6	23	21	34
009_C	Woningen noordgevel	70,7	23	21	32
009_D	Woningen noordgevel	73,8	23	21	32
009_E	Woningen noordgevel	76,9	23	21	32
009_F	Woningen noordgevel	80	23	20	31
010_A	Woningen westgevel	64,5	24	18	23
010_B	Woningen westgevel	67,6	23	17	23
010_C	Woningen westgevel	70,7	23	17	22
010_D	Woningen westgevel	73,8	23	17	22
010_E	Woningen westgevel	76,9	23	17	22
010_F	Woningen westgevel	80	22	17	21
011_A	Woningen westgevel	64,5	24	18	24
011_B	Woningen westgevel	67,6	24	18	23
011_C	Woningen westgevel	70,7	24	17	23
011_D	Woningen westgevel	73,8	24	17	23
011_E	Woningen westgevel	76,9	23	17	22
011_F	Woningen westgevel	80	23	17	22
012_A	Woningen westgevel	64,5	25	18	24
012_B	Woningen westgevel	67,6	25	18	23
012_C	Woningen westgevel	70,7	25	18	23
012_D	Woningen westgevel	73,8	24	18	23
012_E	Woningen westgevel	76,9	24	18	22
012_F	Woningen westgevel	80	24	17	22
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	42	18	22
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	42	18	21
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	42	17	21
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	42	17	21
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	41	17	20
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	41	17	20
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	43	29	22
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	43	28	22
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	43	28	21
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	42	28	21
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	42	27	21
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	42	27	20
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	44	34	29
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	43	34	29
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	43	33	28
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	43	33	28
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	43	33	28
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	43	32	27

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
104_A	Woningen oostgevel	83,1	44	39	42
104_B	Woningen oostgevel	86,2	43	38	42
104_C	Woningen oostgevel	89,3	43	38	42
104_D	Woningen oostgevel	92,4	43	38	41
104_E	Woningen oostgevel	95,5	43	38	41
104_F	Woningen oostgevel	98,6	43	38	41
105_A	Woningen oostgevel	83,1	43	35	42
105_B	Woningen oostgevel	86,2	43	36	42
105_C	Woningen oostgevel	89,3	42	36	42
105_D	Woningen oostgevel	92,4	42	36	42
105_E	Woningen oostgevel	95,5	42	36	41
105_F	Woningen oostgevel	98,6	42	37	41
106_A	Woningen oostgevel	83,1	41	33	42
106_B	Woningen oostgevel	86,2	41	33	42
106_C	Woningen oostgevel	89,3	41	33	42
106_D	Woningen oostgevel	92,4	41	33	41
106_E	Woningen oostgevel	95,5	41	33	41
106_F	Woningen oostgevel	98,6	41	33	41
107_A	Woningen noordgevel	83,1	26	31	35
107_B	Woningen noordgevel	86,2	26	31	35
107_C	Woningen noordgevel	89,3	26	31	35
107_D	Woningen noordgevel	92,4	26	31	34
107_E	Woningen noordgevel	95,5	25	30	34
107_F	Woningen noordgevel	98,6	25	30	34
108_A	Woningen noordgevel	83,1	23	24	32
108_B	Woningen noordgevel	86,2	22	23	31
108_C	Woningen noordgevel	89,3	22	23	31
108_D	Woningen noordgevel	92,4	22	23	31
108_E	Woningen noordgevel	95,5	22	23	31
108_F	Woningen noordgevel	98,6	22	23	30
109_A	Woningen noordgevel	83,1	22	20	31
109_B	Woningen noordgevel	86,2	22	20	30
109_C	Woningen noordgevel	89,3	22	20	30
109_D	Woningen noordgevel	92,4	22	20	30
109_E	Woningen noordgevel	95,5	21	20	30
109_F	Woningen noordgevel	98,6	21	20	30
110_A	Woningen westgevel	83,1	22	17	21
110_B	Woningen westgevel	86,2	22	17	21
110_C	Woningen westgevel	89,3	22	17	21
110_D	Woningen westgevel	92,4	22	17	20
110_E	Woningen westgevel	95,5	22	17	20
110_F	Woningen westgevel	98,6	21	16	20
111_A	Woningen westgevel	83,1	23	17	22
111_B	Woningen westgevel	86,2	23	17	21
111_C	Woningen westgevel	89,3	22	17	21

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
111_D	Woningen westgevel	92,4	22	17	21
111_E	Woningen westgevel	95,5	22	16	20
111_F	Woningen westgevel	98,6	21	16	20
112_A	Woningen westgevel	83,1	24	17	22
112_B	Woningen westgevel	86,2	24	17	21
112_C	Woningen westgevel	89,3	23	17	21
112_D	Woningen westgevel	92,4	23	17	21
112_E	Woningen westgevel	95,5	23	16	20
112_F	Woningen westgevel	98,6	22	16	20
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	41	17	20
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	41	16	20
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	41	16	19
201_D	Woningen zuidgevel	111	41	16	19
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	40	16	19
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	40	16	19
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	42	27	20
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	42	27	20
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	41	27	20
202_D	Woningen zuidgevel	111	41	27	20
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	41	27	19
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	41	27	19
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	42	32	27
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	42	32	27
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	42	32	27
203_D	Woningen zuidgevel	111	42	32	26
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	42	32	26
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	41	31	26
204_A	Woningen oostgevel	101,7	42	38	41
204_B	Woningen oostgevel	104,8	42	38	40
204_C	Woningen oostgevel	107,9	42	37	40
204_D	Woningen oostgevel	111	42	37	40
204_E	Woningen oostgevel	114,1	42	37	40
204_F	Woningen oostgevel	117,2	41	37	39
205_A	Woningen oostgevel	101,7	42	37	41
205_B	Woningen oostgevel	104,8	42	37	40
205_C	Woningen oostgevel	107,9	41	37	40
205_D	Woningen oostgevel	111	41	37	40
205_E	Woningen oostgevel	114,1	41	37	40
205_F	Woningen oostgevel	117,2	40	37	39
206_A	Woningen oostgevel	101,7	41	34	41
206_B	Woningen oostgevel	104,8	41	34	40
206_C	Woningen oostgevel	107,9	41	34	40
206_D	Woningen oostgevel	111	41	34	40
206_E	Woningen oostgevel	114,1	40	34	40
206_F	Woningen oostgevel	117,2	40	35	39

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
207_A	Woningen noordgevel	101,7	25	29	33
207_B	Woningen noordgevel	104,8	25	30	33
207_C	Woningen noordgevel	107,9	24	30	33
207_D	Woningen noordgevel	111	24	29	33
207_E	Woningen noordgevel	114,1	24	29	32
207_F	Woningen noordgevel	117,2	23	29	32
208_A	Woningen noordgevel	101,7	21	22	30
208_B	Woningen noordgevel	104,8	21	22	30
208_C	Woningen noordgevel	107,9	21	22	30
208_D	Woningen noordgevel	111	21	21	30
208_E	Woningen noordgevel	114,1	20	22	29
208_F	Woningen noordgevel	117,2	20	22	29
209_A	Woningen noordgevel	101,7	21	20	29
209_B	Woningen noordgevel	104,8	20	20	29
209_C	Woningen noordgevel	107,9	20	19	29
209_D	Woningen noordgevel	111	20	19	29
209_E	Woningen noordgevel	114,1	20	19	29
209_F	Woningen noordgevel	117,2	20	18	28
210_A	Woningen westgevel	101,7	21	16	20
210_B	Woningen westgevel	104,8	21	16	20
210_C	Woningen westgevel	107,9	21	16	19
210_D	Woningen westgevel	111	20	16	19
210_E	Woningen westgevel	114,1	20	16	19
210_F	Woningen westgevel	117,2	20	16	19
211_A	Woningen westgevel	101,7	21	16	20
211_B	Woningen westgevel	104,8	21	16	20
211_C	Woningen westgevel	107,9	21	16	19
211_D	Woningen westgevel	111	21	16	19
211_E	Woningen westgevel	114,1	20	16	19
211_F	Woningen westgevel	117,2	20	16	19
212_A	Woningen westgevel	101,7	22	16	20
212_B	Woningen westgevel	104,8	22	16	20
212_C	Woningen westgevel	107,9	22	16	19
212_D	Woningen westgevel	111	22	16	19
212_E	Woningen westgevel	114,1	21	16	19
212_F	Woningen westgevel	117,2	21	16	19
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	40	16	19
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	40	17	18
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	40	16	18
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	40	16	18
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	40	16	18
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	39	16	18
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	41	26	19
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	41	26	19
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	40	26	19

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	40	26	19
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	40	26	18
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	40	26	18
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	41	31	26
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	41	31	25
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	41	31	25
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	40	31	25
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	40	31	25
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	40	31	25
304_A	Woningen oostgevel	120,3	41	37	39
304_B	Woningen oostgevel	123,4	41	37	39
304_C	Woningen oostgevel	126,5	41	36	39
304_D	Woningen oostgevel	129,6	40	36	38
304_E	Woningen oostgevel	132,7	40	36	38
304_F	Woningen oostgevel	135,8	40	36	38
305_A	Woningen oostgevel	120,3	40	37	39
305_B	Woningen oostgevel	123,4	40	37	39
305_C	Woningen oostgevel	126,5	40	36	39
305_D	Woningen oostgevel	129,6	40	36	39
305_E	Woningen oostgevel	132,7	40	36	38
305_F	Woningen oostgevel	135,8	39	36	38
306_A	Woningen oostgevel	120,3	40	35	39
306_B	Woningen oostgevel	123,4	39	35	39
306_C	Woningen oostgevel	126,5	39	35	39
306_D	Woningen oostgevel	129,6	39	35	38
306_E	Woningen oostgevel	132,7	39	35	38
306_F	Woningen oostgevel	135,8	39	35	38
307_A	Woningen noordgevel	120,3	23	29	32
307_B	Woningen noordgevel	123,4	23	29	32
307_C	Woningen noordgevel	126,5	23	29	32
307_D	Woningen noordgevel	129,6	22	28	31
307_E	Woningen noordgevel	132,7	22	28	31
307_F	Woningen noordgevel	135,8	22	29	31
308_A	Woningen noordgevel	120,3	20	21	29
308_B	Woningen noordgevel	123,4	20	21	29
308_C	Woningen noordgevel	126,5	20	21	29
308_D	Woningen noordgevel	129,6	19	21	28
308_E	Woningen noordgevel	132,7	19	21	28
308_F	Woningen noordgevel	135,8	19	21	28
309_A	Woningen noordgevel	120,3	20	17	28
309_B	Woningen noordgevel	123,4	19	17	28
309_C	Woningen noordgevel	126,5	19	16	28
309_D	Woningen noordgevel	129,6	19	15	28
309_E	Woningen noordgevel	132,7	19	15	28
309_F	Woningen noordgevel	135,8	19	15	27

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
310_A	Woningen westgevel	120,3	20	15	19
310_B	Woningen westgevel	123,4	20	15	18
310_C	Woningen westgevel	126,5	20	15	18
310_D	Woningen westgevel	129,6	19	15	18
310_E	Woningen westgevel	132,7	19	14	18
310_F	Woningen westgevel	135,8	19	14	18
311_A	Woningen westgevel	120,3	20	16	19
311_B	Woningen westgevel	123,4	20	15	18
311_C	Woningen westgevel	126,5	20	15	18
311_D	Woningen westgevel	129,6	19	15	18
311_E	Woningen westgevel	132,7	19	15	18
311_F	Woningen westgevel	135,8	19	15	18
312_A	Woningen westgevel	120,3	21	16	18
312_B	Woningen westgevel	123,4	21	15	18
312_C	Woningen westgevel	126,5	21	15	18
312_D	Woningen westgevel	129,6	20	15	18
312_E	Woningen westgevel	132,7	20	15	18
312_F	Woningen westgevel	135,8	20	15	18
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	39	16	17
401_B	Woningen zuidgevel	142	39	17	17
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	39	17	17
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	39	17	17
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	40	26	18
402_B	Woningen zuidgevel	142	40	26	18
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	39	25	18
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	39	25	19
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	40	30	24
403_B	Woningen zuidgevel	142	40	30	24
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	40	30	24
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	39	30	24
404_A	Woningen oostgevel	138,9	40	36	38
404_B	Woningen oostgevel	142	40	36	38
404_C	Woningen oostgevel	145,6	40	36	37
404_D	Woningen oostgevel	149,2	39	35	37
405_A	Woningen oostgevel	138,9	39	36	38
405_B	Woningen oostgevel	142	39	36	38
405_C	Woningen oostgevel	145,6	39	36	37
405_D	Woningen oostgevel	149,2	39	35	37
406_A	Woningen oostgevel	138,9	39	35	38
406_B	Woningen oostgevel	142	39	35	38
406_C	Woningen oostgevel	145,6	38	35	37
406_D	Woningen oostgevel	149,2	38	35	37
407_A	Woningen noordgevel	138,9	22	28	31
407_B	Woningen noordgevel	142	22	28	31
407_C	Woningen noordgevel	145,6	22	28	30

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
407_D	Woningen noordgevel	149,2	21	28	30
408_A	Woningen noordgevel	138,9	19	21	28
408_B	Woningen noordgevel	142	19	21	28
408_C	Woningen noordgevel	145,6	19	20	28
408_D	Woningen noordgevel	149,2	18	21	27
409_A	Woningen noordgevel	138,9	19	14	27
409_B	Woningen noordgevel	142	18	14	27
409_C	Woningen noordgevel	145,6	18	14	27
409_D	Woningen noordgevel	149,2	18	14	27
410_A	Woningen westgevel	138,9	19	14	17
410_B	Woningen westgevel	142	19	14	17
410_C	Woningen westgevel	145,6	19	14	17
410_D	Woningen westgevel	149,2	18	14	17
411_A	Woningen westgevel	138,9	19	15	17
411_B	Woningen westgevel	142	19	15	17
411_C	Woningen westgevel	145,6	19	15	17
411_D	Woningen westgevel	149,2	19	14	17
412_A	Woningen westgevel	138,9	20	15	17
412_B	Woningen westgevel	142	20	15	17
412_C	Woningen westgevel	145,6	19	15	17
412_D	Woningen westgevel	149,2	19	14	17
MH1_A	Manhave-flat	15	41	35	29
MH1_B	Manhave-flat	18	36	37	29
MH1_C	Manhave-flat	21	37	37	29
MH1_D	Manhave-flat	24	41	37	29
MH1_E	Manhave-flat	27	43	38	29
MH1_F	Manhave-flat	30	45	38	29

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
001_A	Woningen zuidgevel	64,50	47
001_B	Woningen zuidgevel	67,60	47
001_C	Woningen zuidgevel	70,70	47
001_D	Woningen zuidgevel	73,80	47
001_E	Woningen zuidgevel	76,90	47
001_F	Woningen zuidgevel	80,00	47
002_A	Woningen zuidgevel	64,50	48
002_B	Woningen zuidgevel	67,60	48
002_C	Woningen zuidgevel	70,70	48
002_D	Woningen zuidgevel	73,80	48
002_E	Woningen zuidgevel	76,90	48
002_F	Woningen zuidgevel	80,00	48
003_A	Woningen zuidgevel	64,50	49
003_B	Woningen zuidgevel	67,60	49
003_C	Woningen zuidgevel	70,70	49
003_D	Woningen zuidgevel	73,80	49
003_E	Woningen zuidgevel	76,90	49
003_F	Woningen zuidgevel	80,00	49
004_A	Woningen oostgevel	64,50	51
004_B	Woningen oostgevel	67,60	51
004_C	Woningen oostgevel	70,70	51
004_D	Woningen oostgevel	73,80	50
004_E	Woningen oostgevel	76,90	50
004_F	Woningen oostgevel	80,00	50
005_A	Woningen oostgevel	64,50	50
005_B	Woningen oostgevel	67,60	50
005_C	Woningen oostgevel	70,70	50
005_D	Woningen oostgevel	73,80	50
005_E	Woningen oostgevel	76,90	49
005_F	Woningen oostgevel	80,00	49
006_A	Woningen oostgevel	64,50	50
006_B	Woningen oostgevel	67,60	49
006_C	Woningen oostgevel	70,70	49
006_D	Woningen oostgevel	73,80	49
006_E	Woningen oostgevel	76,90	49
006_F	Woningen oostgevel	80,00	48
007_A	Woningen noordgevel	64,50	42
007_B	Woningen noordgevel	67,60	41
007_C	Woningen noordgevel	70,70	41
007_D	Woningen noordgevel	73,80	40
007_E	Woningen noordgevel	76,90	40
007_F	Woningen noordgevel	80,00	40
008_A	Woningen noordgevel	64,50	39

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
008_B	Woningen noordgevel	67,60	38
008_C	Woningen noordgevel	70,70	37
008_D	Woningen noordgevel	73,80	37
008_E	Woningen noordgevel	76,90	36
008_F	Woningen noordgevel	80,00	35
009_A	Woningen noordgevel	64,50	37
009_B	Woningen noordgevel	67,60	36
009_C	Woningen noordgevel	70,70	35
009_D	Woningen noordgevel	73,80	34
009_E	Woningen noordgevel	76,90	34
009_F	Woningen noordgevel	80,00	34
010_A	Woningen westgevel	64,50	31
010_B	Woningen westgevel	67,60	31
010_C	Woningen westgevel	70,70	31
010_D	Woningen westgevel	73,80	30
010_E	Woningen westgevel	76,90	30
010_F	Woningen westgevel	80,00	30
011_A	Woningen westgevel	64,50	31
011_B	Woningen westgevel	67,60	31
011_C	Woningen westgevel	70,70	31
011_D	Woningen westgevel	73,80	31
011_E	Woningen westgevel	76,90	30
011_F	Woningen westgevel	80,00	30
012_A	Woningen westgevel	64,50	34
012_B	Woningen westgevel	67,60	34
012_C	Woningen westgevel	70,70	34
012_D	Woningen westgevel	73,80	34
012_E	Woningen westgevel	76,90	33
012_F	Woningen westgevel	80,00	33
101_A	Woningen zuidgevel	83,10	47
101_B	Woningen zuidgevel	86,20	47
101_C	Woningen zuidgevel	89,30	47
101_D	Woningen zuidgevel	92,40	47
101_E	Woningen zuidgevel	95,50	46
101_F	Woningen zuidgevel	98,60	46
102_A	Woningen zuidgevel	83,10	48
102_B	Woningen zuidgevel	86,20	47
102_C	Woningen zuidgevel	89,30	47
102_D	Woningen zuidgevel	92,40	47
102_E	Woningen zuidgevel	95,50	47
102_F	Woningen zuidgevel	98,60	47
103_A	Woningen zuidgevel	83,10	49
103_B	Woningen zuidgevel	86,20	48
103_C	Woningen zuidgevel	89,30	48

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
103_D	Woningen zuidgevel	92,40	48
103_E	Woningen zuidgevel	95,50	48
103_F	Woningen zuidgevel	98,60	48
104_A	Woningen oostgevel	83,10	50
104_B	Woningen oostgevel	86,20	50
104_C	Woningen oostgevel	89,30	49
104_D	Woningen oostgevel	92,40	49
104_E	Woningen oostgevel	95,50	49
104_F	Woningen oostgevel	98,60	49
105_A	Woningen oostgevel	83,10	49
105_B	Woningen oostgevel	86,20	49
105_C	Woningen oostgevel	89,30	49
105_D	Woningen oostgevel	92,40	49
105_E	Woningen oostgevel	95,50	49
105_F	Woningen oostgevel	98,60	48
106_A	Woningen oostgevel	83,10	48
106_B	Woningen oostgevel	86,20	48
106_C	Woningen oostgevel	89,30	48
106_D	Woningen oostgevel	92,40	48
106_E	Woningen oostgevel	95,50	48
106_F	Woningen oostgevel	98,60	48
107_A	Woningen noordgevel	83,10	39
107_B	Woningen noordgevel	86,20	39
107_C	Woningen noordgevel	89,30	38
107_D	Woningen noordgevel	92,40	38
107_E	Woningen noordgevel	95,50	38
107_F	Woningen noordgevel	98,60	38
108_A	Woningen noordgevel	83,10	35
108_B	Woningen noordgevel	86,20	34
108_C	Woningen noordgevel	89,30	34
108_D	Woningen noordgevel	92,40	34
108_E	Woningen noordgevel	95,50	34
108_F	Woningen noordgevel	98,60	33
109_A	Woningen noordgevel	83,10	33
109_B	Woningen noordgevel	86,20	33
109_C	Woningen noordgevel	89,30	33
109_D	Woningen noordgevel	92,40	33
109_E	Woningen noordgevel	95,50	33
109_F	Woningen noordgevel	98,60	32
110_A	Woningen westgevel	83,10	30
110_B	Woningen westgevel	86,20	30
110_C	Woningen westgevel	89,30	29
110_D	Woningen westgevel	92,40	29
110_E	Woningen westgevel	95,50	29

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
110_F	Woningen westgevel	98,60	29
111_A	Woningen westgevel	83,10	30
111_B	Woningen westgevel	86,20	30
111_C	Woningen westgevel	89,30	29
111_D	Woningen westgevel	92,40	29
111_E	Woningen westgevel	95,50	29
111_F	Woningen westgevel	98,60	29
112_A	Woningen westgevel	83,10	33
112_B	Woningen westgevel	86,20	32
112_C	Woningen westgevel	89,30	32
112_D	Woningen westgevel	92,40	32
112_E	Woningen westgevel	95,50	32
112_F	Woningen westgevel	98,60	32
201_A	Woningen zuidgevel	101,70	46
201_B	Woningen zuidgevel	104,80	46
201_C	Woningen zuidgevel	107,90	46
201_D	Woningen zuidgevel	111,00	46
201_E	Woningen zuidgevel	114,10	46
201_F	Woningen zuidgevel	117,20	46
202_A	Woningen zuidgevel	101,70	47
202_B	Woningen zuidgevel	104,80	47
202_C	Woningen zuidgevel	107,90	47
202_D	Woningen zuidgevel	111,00	47
202_E	Woningen zuidgevel	114,10	46
202_F	Woningen zuidgevel	117,20	46
203_A	Woningen zuidgevel	101,70	48
203_B	Woningen zuidgevel	104,80	48
203_C	Woningen zuidgevel	107,90	47
203_D	Woningen zuidgevel	111,00	47
203_E	Woningen zuidgevel	114,10	47
203_F	Woningen zuidgevel	117,20	47
204_A	Woningen oostgevel	101,70	49
204_B	Woningen oostgevel	104,80	49
204_C	Woningen oostgevel	107,90	48
204_D	Woningen oostgevel	111,00	48
204_E	Woningen oostgevel	114,10	48
204_F	Woningen oostgevel	117,20	48
205_A	Woningen oostgevel	101,70	48
205_B	Woningen oostgevel	104,80	48
205_C	Woningen oostgevel	107,90	48
205_D	Woningen oostgevel	111,00	48
205_E	Woningen oostgevel	114,10	48
205_F	Woningen oostgevel	117,20	47
206_A	Woningen oostgevel	101,70	48

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
206_B	Woningen oostgevel	104,80	47
206_C	Woningen oostgevel	107,90	47
206_D	Woningen oostgevel	111,00	47
206_E	Woningen oostgevel	114,10	47
206_F	Woningen oostgevel	117,20	47
207_A	Woningen noordgevel	101,70	37
207_B	Woningen noordgevel	104,80	37
207_C	Woningen noordgevel	107,90	37
207_D	Woningen noordgevel	111,00	37
207_E	Woningen noordgevel	114,10	37
207_F	Woningen noordgevel	117,20	36
208_A	Woningen noordgevel	101,70	33
208_B	Woningen noordgevel	104,80	33
208_C	Woningen noordgevel	107,90	33
208_D	Woningen noordgevel	111,00	32
208_E	Woningen noordgevel	114,10	32
208_F	Woningen noordgevel	117,20	32
209_A	Woningen noordgevel	101,70	32
209_B	Woningen noordgevel	104,80	32
209_C	Woningen noordgevel	107,90	32
209_D	Woningen noordgevel	111,00	32
209_E	Woningen noordgevel	114,10	31
209_F	Woningen noordgevel	117,20	31
210_A	Woningen westgevel	101,70	29
210_B	Woningen westgevel	104,80	28
210_C	Woningen westgevel	107,90	28
210_D	Woningen westgevel	111,00	28
210_E	Woningen westgevel	114,10	28
210_F	Woningen westgevel	117,20	28
211_A	Woningen westgevel	101,70	29
211_B	Woningen westgevel	104,80	28
211_C	Woningen westgevel	107,90	28
211_D	Woningen westgevel	111,00	28
211_E	Woningen westgevel	114,10	28
211_F	Woningen westgevel	117,20	28
212_A	Woningen westgevel	101,70	31
212_B	Woningen westgevel	104,80	31
212_C	Woningen westgevel	107,90	31
212_D	Woningen westgevel	111,00	31
212_E	Woningen westgevel	114,10	30
212_F	Woningen westgevel	117,20	30
301_A	Woningen zuidgevel	120,30	46
301_B	Woningen zuidgevel	123,40	45
301_C	Woningen zuidgevel	126,50	45

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
301_D	Woningen zuidgevel	129,60	45
301_E	Woningen zuidgevel	132,70	45
301_F	Woningen zuidgevel	135,80	45
302_A	Woningen zuidgevel	120,30	46
302_B	Woningen zuidgevel	123,40	46
302_C	Woningen zuidgevel	126,50	46
302_D	Woningen zuidgevel	129,60	46
302_E	Woningen zuidgevel	132,70	46
302_F	Woningen zuidgevel	135,80	45
303_A	Woningen zuidgevel	120,30	47
303_B	Woningen zuidgevel	123,40	47
303_C	Woningen zuidgevel	126,50	46
303_D	Woningen zuidgevel	129,60	46
303_E	Woningen zuidgevel	132,70	46
303_F	Woningen zuidgevel	135,80	46
304_A	Woningen oostgevel	120,30	48
304_B	Woningen oostgevel	123,40	48
304_C	Woningen oostgevel	126,50	47
304_D	Woningen oostgevel	129,60	47
304_E	Woningen oostgevel	132,70	47
304_F	Woningen oostgevel	135,80	47
305_A	Woningen oostgevel	120,30	47
305_B	Woningen oostgevel	123,40	47
305_C	Woningen oostgevel	126,50	47
305_D	Woningen oostgevel	129,60	47
305_E	Woningen oostgevel	132,70	47
305_F	Woningen oostgevel	135,80	47
306_A	Woningen oostgevel	120,30	47
306_B	Woningen oostgevel	123,40	46
306_C	Woningen oostgevel	126,50	46
306_D	Woningen oostgevel	129,60	46
306_E	Woningen oostgevel	132,70	46
306_F	Woningen oostgevel	135,80	46
307_A	Woningen noordgevel	120,30	36
307_B	Woningen noordgevel	123,40	36
307_C	Woningen noordgevel	126,50	36
307_D	Woningen noordgevel	129,60	36
307_E	Woningen noordgevel	132,70	35
307_F	Woningen noordgevel	135,80	35
308_A	Woningen noordgevel	120,30	32
308_B	Woningen noordgevel	123,40	32
308_C	Woningen noordgevel	126,50	32
308_D	Woningen noordgevel	129,60	31
308_E	Woningen noordgevel	132,70	31

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
308_F	Woningen noordgevel	135,80	31
309_A	Woningen noordgevel	120,30	31
309_B	Woningen noordgevel	123,40	31
309_C	Woningen noordgevel	126,50	31
309_D	Woningen noordgevel	129,60	30
309_E	Woningen noordgevel	132,70	30
309_F	Woningen noordgevel	135,80	30
310_A	Woningen westgevel	120,30	27
310_B	Woningen westgevel	123,40	27
310_C	Woningen westgevel	126,50	27
310_D	Woningen westgevel	129,60	27
310_E	Woningen westgevel	132,70	27
310_F	Woningen westgevel	135,80	27
311_A	Woningen westgevel	120,30	27
311_B	Woningen westgevel	123,40	27
311_C	Woningen westgevel	126,50	27
311_D	Woningen westgevel	129,60	27
311_E	Woningen westgevel	132,70	27
311_F	Woningen westgevel	135,80	26
312_A	Woningen westgevel	120,30	30
312_B	Woningen westgevel	123,40	30
312_C	Woningen westgevel	126,50	30
312_D	Woningen westgevel	129,60	30
312_E	Woningen westgevel	132,70	29
312_F	Woningen westgevel	135,80	29
401_A	Woningen zuidgevel	138,90	45
401_B	Woningen zuidgevel	142,00	45
401_C	Woningen zuidgevel	145,60	45
401_D	Woningen zuidgevel	149,20	45
402_A	Woningen zuidgevel	138,90	45
402_B	Woningen zuidgevel	142,00	45
402_C	Woningen zuidgevel	145,60	45
402_D	Woningen zuidgevel	149,20	45
403_A	Woningen zuidgevel	138,90	46
403_B	Woningen zuidgevel	142,00	46
403_C	Woningen zuidgevel	145,60	45
403_D	Woningen zuidgevel	149,20	45
404_A	Woningen oostgevel	138,90	47
404_B	Woningen oostgevel	142,00	47
404_C	Woningen oostgevel	145,60	46
404_D	Woningen oostgevel	149,20	46
405_A	Woningen oostgevel	138,90	46
405_B	Woningen oostgevel	142,00	46
405_C	Woningen oostgevel	145,60	46

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
405_D	Woningen oostgevel	149,20	46
406_A	Woningen oostgevel	138,90	46
406_B	Woningen oostgevel	142,00	46
406_C	Woningen oostgevel	145,60	46
406_D	Woningen oostgevel	149,20	46
407_A	Woningen noordgevel	138,90	35
407_B	Woningen noordgevel	142,00	35
407_C	Woningen noordgevel	145,60	35
407_D	Woningen noordgevel	149,20	35
408_A	Woningen noordgevel	138,90	31
408_B	Woningen noordgevel	142,00	31
408_C	Woningen noordgevel	145,60	31
408_D	Woningen noordgevel	149,20	31
409_A	Woningen noordgevel	138,90	30
409_B	Woningen noordgevel	142,00	30
409_C	Woningen noordgevel	145,60	30
409_D	Woningen noordgevel	149,20	30
410_A	Woningen westgevel	138,90	26
410_B	Woningen westgevel	142,00	26
410_C	Woningen westgevel	145,60	26
410_D	Woningen westgevel	149,20	26
411_A	Woningen westgevel	138,90	26
411_B	Woningen westgevel	142,00	26
411_C	Woningen westgevel	145,60	26
411_D	Woningen westgevel	149,20	26
412_A	Woningen westgevel	138,90	29
412_B	Woningen westgevel	142,00	29
412_C	Woningen westgevel	145,60	29
412_D	Woningen westgevel	149,20	29
MH1_A	Manhave-flat	15,00	45
MH1_B	Manhave-flat	18,00	44
MH1_C	Manhave-flat	21,00	45
MH1_D	Manhave-flat	24,00	47
MH1_E	Manhave-flat	27,00	48
MH1_F	Manhave-flat	30,00	49

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	53	53	38
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	52	53	37
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	52	52	37
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	52	52	37
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	51	52	37
001_F	Woningen zuidgevel	80	51	51	37
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	51	51	36
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	51	51	36
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	50	51	36
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	50	50	36
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	50	50	36
002_F	Woningen zuidgevel	80	50	50	36
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	49	50	35
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	49	49	35
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	49	49	35
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	49	49	35
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	49	49	35
003_F	Woningen zuidgevel	80	49	49	35
004_A	Woningen oostgevel	64,5	32	32	20
004_B	Woningen oostgevel	67,6	32	32	19
004_C	Woningen oostgevel	70,7	32	32	19
004_D	Woningen oostgevel	73,8	32	32	19
004_E	Woningen oostgevel	76,9	32	32	19
004_F	Woningen oostgevel	80	31	32	19
005_A	Woningen oostgevel	64,5	29	29	15
005_B	Woningen oostgevel	67,6	28	29	15
005_C	Woningen oostgevel	70,7	28	29	14
005_D	Woningen oostgevel	73,8	28	28	14
005_E	Woningen oostgevel	76,9	28	28	14
005_F	Woningen oostgevel	80	28	28	14
006_A	Woningen oostgevel	64,5	28	28	14
006_B	Woningen oostgevel	67,6	28	28	14
006_C	Woningen oostgevel	70,7	28	28	14
006_D	Woningen oostgevel	73,8	28	28	14
006_E	Woningen oostgevel	76,9	28	28	14
006_F	Woningen oostgevel	80	28	28	14
007_A	Woningen noordgevel	64,5	28	28	14
007_B	Woningen noordgevel	67,6	28	28	14
007_C	Woningen noordgevel	70,7	28	28	14
007_D	Woningen noordgevel	73,8	28	28	14
007_E	Woningen noordgevel	76,9	28	28	14
007_F	Woningen noordgevel	80	28	28	14
008_A	Woningen noordgevel	64,5	32	32	20
008_B	Woningen noordgevel	67,6	32	32	20
008_C	Woningen noordgevel	70,7	32	32	20
008_D	Woningen noordgevel	73,8	31	32	20
008_E	Woningen noordgevel	76,9	31	31	20
008_F	Woningen noordgevel	80	31	31	20
009_A	Woningen noordgevel	64,5	39	39	28
009_B	Woningen noordgevel	67,6	39	39	28
009_C	Woningen noordgevel	70,7	39	39	28
009_D	Woningen noordgevel	73,8	39	39	28

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_E	Woningen noordgevel	76,9	39	39	28
009_F	Woningen noordgevel	80	39	39	27
010_A	Woningen westgevel	64,5	51	51	37
010_B	Woningen westgevel	67,6	50	51	37
010_C	Woningen westgevel	70,7	50	50	36
010_D	Woningen westgevel	73,8	50	50	36
010_E	Woningen westgevel	76,9	50	50	36
010_F	Woningen westgevel	80	50	50	36
011_A	Woningen westgevel	64,5	52	52	37
011_B	Woningen westgevel	67,6	52	52	37
011_C	Woningen westgevel	70,7	51	52	37
011_D	Woningen westgevel	73,8	51	51	37
011_E	Woningen westgevel	76,9	51	51	37
011_F	Woningen westgevel	80	51	51	37
012_A	Woningen westgevel	64,5	53	53	38
012_B	Woningen westgevel	67,6	52	53	38
012_C	Woningen westgevel	70,7	52	52	37
012_D	Woningen westgevel	73,8	52	52	37
012_E	Woningen westgevel	76,9	52	52	37
012_F	Woningen westgevel	80	51	51	37
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	51	51	37
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	51	51	37
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	50	51	36
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	50	50	36
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	50	50	36
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	50	50	36
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	50	50	36
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	49	50	35
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	49	49	35
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	49	49	35
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	49	49	35
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	49	49	35
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	48	49	35
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	48	48	34
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	48	48	34
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	48	48	34
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	48	48	34
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	48	48	34
104_A	Woningen oostgevel	83,1	31	31	19
104_B	Woningen oostgevel	86,2	31	31	19
104_C	Woningen oostgevel	89,3	31	31	19
104_D	Woningen oostgevel	92,4	31	31	19
104_E	Woningen oostgevel	95,5	31	31	19
104_F	Woningen oostgevel	98,6	31	31	19
105_A	Woningen oostgevel	83,1	28	28	14
105_B	Woningen oostgevel	86,2	28	28	14
105_C	Woningen oostgevel	89,3	28	28	14
105_D	Woningen oostgevel	92,4	27	28	14
105_E	Woningen oostgevel	95,5	27	27	14
105_F	Woningen oostgevel	98,6	27	27	14
106_A	Woningen oostgevel	83,1	27	28	14
106_B	Woningen oostgevel	86,2	27	28	14
106_C	Woningen oostgevel	89,3	27	27	14

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
106_D	Woningen oostgevel	92,4	27	27	14
106_E	Woningen oostgevel	95,5	27	27	14
106_F	Woningen oostgevel	98,6	27	27	13
107_A	Woningen noordgevel	83,1	28	28	14
107_B	Woningen noordgevel	86,2	27	28	14
107_C	Woningen noordgevel	89,3	27	27	14
107_D	Woningen noordgevel	92,4	27	27	14
107_E	Woningen noordgevel	95,5	27	27	14
107_F	Woningen noordgevel	98,6	27	27	14
108_A	Woningen noordgevel	83,1	31	31	20
108_B	Woningen noordgevel	86,2	31	31	19
108_C	Woningen noordgevel	89,3	31	31	19
108_D	Woningen noordgevel	92,4	31	31	19
108_E	Woningen noordgevel	95,5	31	31	19
108_F	Woningen noordgevel	98,6	30	31	19
109_A	Woningen noordgevel	83,1	39	39	27
109_B	Woningen noordgevel	86,2	38	38	27
109_C	Woningen noordgevel	89,3	38	38	27
109_D	Woningen noordgevel	92,4	38	38	27
109_E	Woningen noordgevel	95,5	38	38	27
109_F	Woningen noordgevel	98,6	38	38	27
110_A	Woningen westgevel	83,1	50	50	36
110_B	Woningen westgevel	86,2	49	50	36
110_C	Woningen westgevel	89,3	49	49	36
110_D	Woningen westgevel	92,4	49	49	36
110_E	Woningen westgevel	95,5	49	49	35
110_F	Woningen westgevel	98,6	49	49	35
111_A	Woningen westgevel	83,1	50	51	37
111_B	Woningen westgevel	86,2	50	50	36
111_C	Woningen westgevel	89,3	50	50	36
111_D	Woningen westgevel	92,4	50	50	36
111_E	Woningen westgevel	95,5	49	50	36
111_F	Woningen westgevel	98,6	49	49	36
112_A	Woningen westgevel	83,1	51	51	37
112_B	Woningen westgevel	86,2	51	51	37
112_C	Woningen westgevel	89,3	50	51	37
112_D	Woningen westgevel	92,4	50	50	36
112_E	Woningen westgevel	95,5	50	50	36
112_F	Woningen westgevel	98,6	50	50	36
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	49	49	36
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	49	49	36
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	49	49	35
201_D	Woningen zuidgevel	111	49	49	35
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	48	48	35
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	48	48	35
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	48	49	35
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	48	48	35
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	48	48	35
202_D	Woningen zuidgevel	111	48	48	34
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	48	48	34
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	47	48	34
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	47	48	34
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	47	47	34

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	47	47	34
203_D	Woningen zuidgevel	111	47	47	34
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	47	47	33
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	47	47	33
204_A	Woningen oostgevel	101,7	30	31	19
204_B	Woningen oostgevel	104,8	30	30	18
204_C	Woningen oostgevel	107,9	30	30	18
204_D	Woningen oostgevel	111	30	30	18
204_E	Woningen oostgevel	114,1	30	30	18
204_F	Woningen oostgevel	117,2	30	30	18
205_A	Woningen oostgevel	101,7	27	27	14
205_B	Woningen oostgevel	104,8	27	27	13
205_C	Woningen oostgevel	107,9	27	27	13
205_D	Woningen oostgevel	111	27	27	13
205_E	Woningen oostgevel	114,1	26	27	13
205_F	Woningen oostgevel	117,2	26	26	13
206_A	Woningen oostgevel	101,7	27	27	13
206_B	Woningen oostgevel	104,8	27	27	13
206_C	Woningen oostgevel	107,9	26	27	13
206_D	Woningen oostgevel	111	26	26	13
206_E	Woningen oostgevel	114,1	26	26	13
206_F	Woningen oostgevel	117,2	26	26	13
207_A	Woningen noordgevel	101,7	27	27	13
207_B	Woningen noordgevel	104,8	27	27	13
207_C	Woningen noordgevel	107,9	26	27	13
207_D	Woningen noordgevel	111	26	26	13
207_E	Woningen noordgevel	114,1	26	26	13
207_F	Woningen noordgevel	117,2	26	26	13
208_A	Woningen noordgevel	101,7	30	30	19
208_B	Woningen noordgevel	104,8	30	30	19
208_C	Woningen noordgevel	107,9	30	30	19
208_D	Woningen noordgevel	111	30	30	19
208_E	Woningen noordgevel	114,1	30	30	18
208_F	Woningen noordgevel	117,2	30	30	18
209_A	Woningen noordgevel	101,7	38	38	26
209_B	Woningen noordgevel	104,8	37	38	26
209_C	Woningen noordgevel	107,9	37	37	26
209_D	Woningen noordgevel	111	37	37	26
209_E	Woningen noordgevel	114,1	37	37	26
209_F	Woningen noordgevel	117,2	37	37	26
210_A	Woningen westgevel	101,7	48	49	35
210_B	Woningen westgevel	104,8	48	48	35
210_C	Woningen westgevel	107,9	48	48	35
210_D	Woningen westgevel	111	48	48	35
210_E	Woningen westgevel	114,1	48	48	35
210_F	Woningen westgevel	117,2	47	48	34
211_A	Woningen westgevel	101,7	49	49	36
211_B	Woningen westgevel	104,8	49	49	35
211_C	Woningen westgevel	107,9	49	49	35
211_D	Woningen westgevel	111	48	48	35
211_E	Woningen westgevel	114,1	48	48	35
211_F	Woningen westgevel	117,2	48	48	35
212_A	Woningen westgevel	101,7	49	50	36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
212_B	Woningen westgevel	104,8	49	49	36
212_C	Woningen westgevel	107,9	49	49	36
212_D	Woningen westgevel	111	49	49	35
212_E	Woningen westgevel	114,1	48	49	35
212_F	Woningen westgevel	117,2	48	48	35
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	48	48	35
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	48	48	35
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	47	48	34
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	47	47	34
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	47	47	34
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	47	47	34
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	47	47	34
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	47	47	34
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	47	47	34
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	47	47	33
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	46	47	33
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	46	46	33
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	46	47	33
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	46	46	33
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	46	46	33
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	46	46	33
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	46	46	33
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	46	46	33
304_A	Woningen oostgevel	120,3	30	30	18
304_B	Woningen oostgevel	123,4	30	30	18
304_C	Woningen oostgevel	126,5	29	29	18
304_D	Woningen oostgevel	129,6	29	29	18
304_E	Woningen oostgevel	132,7	29	29	17
304_F	Woningen oostgevel	135,8	29	29	17
305_A	Woningen oostgevel	120,3	26	26	13
305_B	Woningen oostgevel	123,4	26	26	13
305_C	Woningen oostgevel	126,5	26	26	13
305_D	Woningen oostgevel	129,6	26	26	13
305_E	Woningen oostgevel	132,7	25	26	12
305_F	Woningen oostgevel	135,8	25	25	12
306_A	Woningen oostgevel	120,3	26	26	13
306_B	Woningen oostgevel	123,4	26	26	13
306_C	Woningen oostgevel	126,5	26	26	12
306_D	Woningen oostgevel	129,6	25	26	12
306_E	Woningen oostgevel	132,7	25	25	12
306_F	Woningen oostgevel	135,8	25	25	12
307_A	Woningen noordgevel	120,3	26	26	13
307_B	Woningen noordgevel	123,4	26	26	13
307_C	Woningen noordgevel	126,5	26	26	12
307_D	Woningen noordgevel	129,6	25	26	12
307_E	Woningen noordgevel	132,7	25	25	12
307_F	Woningen noordgevel	135,8	25	25	12
308_A	Woningen noordgevel	120,3	29	30	18
308_B	Woningen noordgevel	123,4	29	29	18
308_C	Woningen noordgevel	126,5	29	29	18
308_D	Woningen noordgevel	129,6	29	29	18
308_E	Woningen noordgevel	132,7	29	29	18
308_F	Woningen noordgevel	135,8	29	29	18

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
309_A	Woningen noordgevel	120,3	37	37	26
309_B	Woningen noordgevel	123,4	36	37	25
309_C	Woningen noordgevel	126,5	36	36	25
309_D	Woningen noordgevel	129,6	36	36	25
309_E	Woningen noordgevel	132,7	36	36	25
309_F	Woningen noordgevel	135,8	36	36	25
310_A	Woningen westgevel	120,3	47	47	34
310_B	Woningen westgevel	123,4	47	47	34
310_C	Woningen westgevel	126,5	47	47	34
310_D	Woningen westgevel	129,6	47	47	34
310_E	Woningen westgevel	132,7	46	47	34
310_F	Woningen westgevel	135,8	46	46	33
311_A	Woningen westgevel	120,3	48	48	35
311_B	Woningen westgevel	123,4	47	48	34
311_C	Woningen westgevel	126,5	47	47	34
311_D	Woningen westgevel	129,6	47	47	34
311_E	Woningen westgevel	132,7	47	47	34
311_F	Woningen westgevel	135,8	47	47	34
312_A	Woningen westgevel	120,3	48	48	35
312_B	Woningen westgevel	123,4	48	48	35
312_C	Woningen westgevel	126,5	47	48	34
312_D	Woningen westgevel	129,6	47	47	34
312_E	Woningen westgevel	132,7	47	47	34
312_F	Woningen westgevel	135,8	47	47	34
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	46	47	34
401_B	Woningen zuidgevel	142	46	46	33
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	46	46	33
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	46	46	33
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	46	46	33
402_B	Woningen zuidgevel	142	46	46	33
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	46	46	33
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	45	46	32
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	45	46	32
403_B	Woningen zuidgevel	142	45	45	32
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	45	45	32
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	45	45	32
404_A	Woningen oostgevel	138,9	29	29	17
404_B	Woningen oostgevel	142	29	29	17
404_C	Woningen oostgevel	145,6	29	29	17
404_D	Woningen oostgevel	149,2	29	29	17
405_A	Woningen oostgevel	138,9	25	25	12
405_B	Woningen oostgevel	142	25	25	12
405_C	Woningen oostgevel	145,6	25	25	12
405_D	Woningen oostgevel	149,2	25	25	12
406_A	Woningen oostgevel	138,9	25	25	12
406_B	Woningen oostgevel	142	25	25	12
406_C	Woningen oostgevel	145,6	25	25	12
406_D	Woningen oostgevel	149,2	24	25	12
407_A	Woningen noordgevel	138,9	25	25	12
407_B	Woningen noordgevel	142	25	25	12
407_C	Woningen noordgevel	145,6	25	25	12
407_D	Woningen noordgevel	149,2	24	25	12
408_A	Woningen noordgevel	138,9	29	29	18

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
408_B	Woningen noordgevel	142	29	29	17
408_C	Woningen noordgevel	145,6	28	29	17
408_D	Woningen noordgevel	149,2	28	29	17
409_A	Woningen noordgevel	138,9	36	36	25
409_B	Woningen noordgevel	142	35	36	25
409_C	Woningen noordgevel	145,6	35	35	24
409_D	Woningen noordgevel	149,2	35	35	24
410_A	Woningen westgevel	138,9	46	46	33
410_B	Woningen westgevel	142	46	46	33
410_C	Woningen westgevel	145,6	46	46	33
410_D	Woningen westgevel	149,2	45	46	33
411_A	Woningen westgevel	138,9	46	47	34
411_B	Woningen westgevel	142	46	46	33
411_C	Woningen westgevel	145,6	46	46	33
411_D	Woningen westgevel	149,2	46	46	33
412_A	Woningen westgevel	138,9	47	47	34
412_B	Woningen westgevel	142	46	46	34
412_C	Woningen westgevel	145,6	46	46	33
412_D	Woningen westgevel	149,2	46	46	33

Bijlage 7

Akoestisch onderzoek Lumière scenario 2

Onderzoek ontwikkeling Lumière geluid horecabedrijven

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	B.2019.0727.17b.R002
Datum	5 januari 2023

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Manhave Kruiskade 119 3012 EG Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever	de heer E. Dickhoff edwin@manhave.com
Project	Manhave/Lumière Rotterdam
Betreft	Aanvullende vragen horecageluid, zomer 2022
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0727.17b.R002
Datum	5 januari 2023
Versie	002
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. P.J. (Paul) van Bergen 088 346 75 00 be@dgmr.nl
2e lezer/secr.	KS|SMI

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Plan Lumière 5

3. Beoordelingskader 7
3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering 7
3.2 Activiteitenbesluit 9
3.3 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel 9

4. Uitgangspunten 11
4.1 Geluid horecabedrijven 11
4.2 Akoestische modellering 13

5. Resultaten 15
5.1 Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen 15
5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau correctie normen Activiteitenbesluit 16
5.3 Stemgeluid terrassen 17
5.4 Beoordeling geluid horecabedrijven ruimtelijke procedure 17

6. Conclusie 22

Bijlagen
Bijlage 1 Brongegevens model
Bijlage 2 Invoergegevens model
Bijlage 3 Resultaten

1. Inleiding

Manhave en VORM Ontwikkeling B.V. hebben het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de bouw van een complex met woningen en commerciële functies. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt de ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor het bouwen van het complex aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van Manhave en VORM een akoestisch onderzoek horecageluid uitgevoerd.

Het plan ligt in de nabijheid van verschillende horeca-inrichtingen. Deze bedrijven kunnen een hoog geluidsniveau bij de nieuwe woningen veroorzaken. De horecabedrijven worden in de huidige situatie al beperkt in het geluid dat zij op de omgeving mogen veroorzaken vanwege een aantal bestaande woningen in de directe omgeving. Bij deze woningen moeten de horecabedrijven voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

Voor de ontwikkeling van het plan Lumière onderzoeken wij welke invloed de horecabedrijven aan de Kruiskade/Lijnbaan, het Stadhuisplein en een dakpaviljoen aan de Kruiskade op de nieuwe woningen hebben. Voor de horecabedrijven aan de Kuiskade/Lijnbaan en aan het Stadhuisplein berekenen en beoordelen wij het geluidsniveau in eerste instantie op basis van de geluidsuitstraling die is opgenomen in het akoestisch onderzoek dat Peutz voor het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel (kenmerk: L 1023-19-RA-002, datum: 03-12-2021) heeft opgesteld. Wij stellen vast of de horecabedrijven voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit bij de bestaande woningen in de Manhaveflat en beoordelen of de nieuwe woningen in de Lumière-woontoren de bedrijfsvoering van de horecabedrijven belemmeren. In dit onderzoek maken wij ook inzichtelijk welk geluidsniveau op de gevels van de Lumière-woontoren optreden, als de horecabedrijven ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

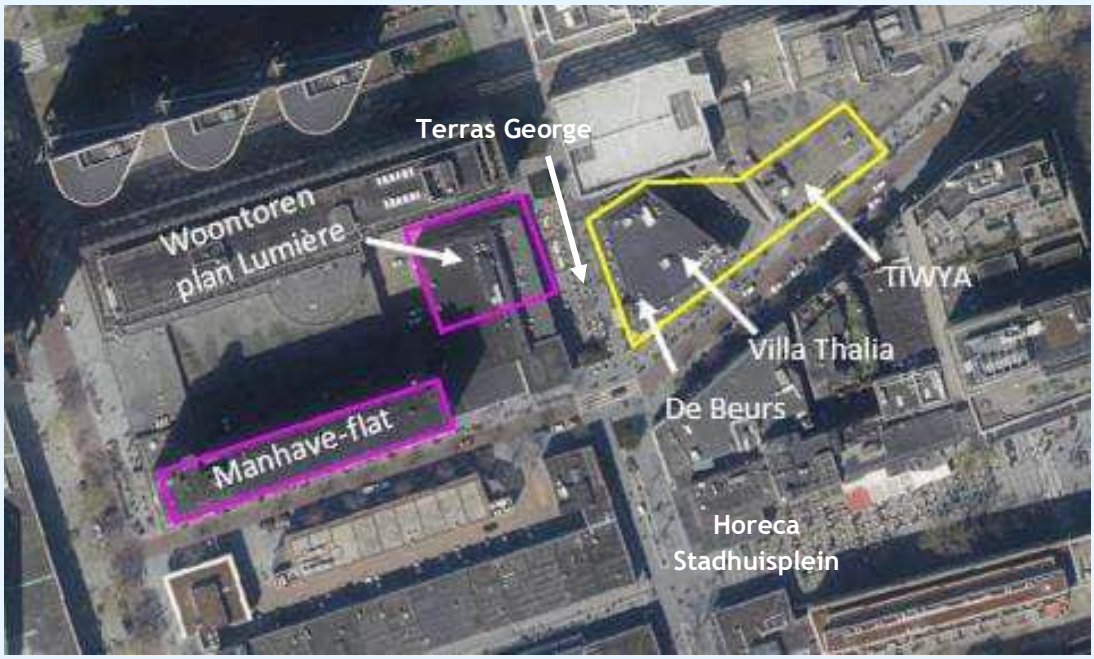
In dit onderzoek is ook de geluidsinvloed van het dakpaviljoen op de Manhaveflat beoordeeld. Voor de berekening van de geluidsniveaus vanwege dit dakpaviljoen gebruiken wij de uitgangspunten die zijn opgenomen in het akoestisch onderzoek dat door DGMR is opgesteld (kenmerk: M.2021.0394.013.R001). Op basis van de systematiek uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en de regels uit het bestemmingsplan, beoordelen wij vervolgens voor alle horecabedrijven of met het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plan Lumière ligt in het noordelijke deel van het centrum van Rotterdam. In het centrumgebied zijn verschillende winkels, kantoren en horecabedrijven aanwezig. Aan de Kruiskade/Lijnbaan zijn de volgende horecabedrijven aanwezig: De Beurs, Villa Thalia en TIWYA. Daarnaast heeft het horecabedrijf George een terras aan de Lijnbaan. De horecabedrijven aan de Kruiskade hebben de grootste invloed op het plan. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein hebben vanwege de grotere afstand een kleiner effect. Aan de zuidwestzijde van het plan staat aan de Kruiskade in de huidige situatie al een gebouw met woningen (Manhave-flat). Op het dak van deze flat wordt het dakpaviljoen gerealiseerd. Op onderstaande afbeelding zijn de woontoren van het plan Lumière, de Manhave-flat en de horecabedrijven in de omgeving op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: luchtfoto omgeving

2.2 Plan Lumière

Het plan bestaat uit de realisatie van een complex met woningen en commerciële functies. De woningen worden in een toren gerealiseerd. In figuur 2 is een 3D-weergave van het plan weergegeven.

figuur 2: 3D-weergave plan Lumière (Bron: VORM Ontwikkeling B.V.)

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

3. Beoordelingskader

De geluidsbelasting wordt in dit onderzoek beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, het Activiteitenbesluit en de regels uit het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel. Op basis van het Activiteitenbesluit toetsen wij in eerste instantie of de horeca-bedrijven aan de standaard geluidsnormen bij de bestaande woningen voldoen. Als sprake is van een overschrijding van de standaard geluidsnormen, dan maken wij inzichtelijk welke geluidreductie nodig is om wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit te voldoen. De standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden voor een gemengd gebied uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Als de bedrijven voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, dan is ook sprake van een goed woon- en leefklimaat volgens de normen uit de VNG-publicatie. Daarnaast beoordelen wij wat de implicaties zijn van de regels uit het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel.

3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor het beoordelen van milieueffecten van bedrijfsmatige functies in de ruimtelijke ordening. Binnen het voorliggend onderzoek sluiten wij aan bij de beoordelingssystematiek van Bedrijven en milieuzonering. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden wordt voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast zijn in de VNG-publicatie grenswaarden opgenomen, voor de beoordeling van het geluidsniveau.

Plangebied en gebiedstype

Voor de beoordeling van de milieueffecten wordt in de VNG-publicatie onderscheid gemaakt tussen de volgende twee gebiedstypen:

- rustige woonwijk
- gemengd gebied

Hieronder staat de omschrijving van deze twee gebiedstypen zoals is opgenomen in de VNG-publicatie.

> **Omgevingstype *rustige woonwijk en rustig buitengebied***
> *Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.*

Omgevingstype *gemengd gebied*
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.
Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het plan Lumière ligt in een omgeving dat getypeerd kan worden als een gemengd gebied omdat in de omgeving sprake is van functiemenging tussen bedrijfsmatige functies, horeca, winkels en woningen.

Stappenplan beoordeling geluid
In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt.

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of de situatie voldoet aan de richtafstand.

In stap 2 van de VNG-publicatie zijn streefwaarden geformuleerd, afhankelijk van het gebiedstype. Deze streefwaarden staan voor het gebiedstype gemengd gebied in tabel 1.

tabel 1: grenswaarden geluid stap 2

Omgevingstype	Gemengd gebied (etmaalwaarde)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})	50 dB(A)

Als stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot de waarden die in tabel 2 staan.

tabel 2: grenswaarden geluid stap 3

Omgevingstype	Gemengd gebied (etmaalwaarde)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	55 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A) exclusief maximale geluidsniveaus door aan- en afrijdend verkeer
Verkeersaantrekkende werking	65 dB(A)

Het bevoegd gezag moet bij een geluidsniveau dat hoger is dan de grenswaarde uit stap 2, motiveren waarom het geluidsniveau voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet beoordeeld worden of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsniveaus te reduceren. Daarnaast moet de cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen inzichtelijk gemaakt worden.

Als de berekende geluidsniveaus hoger zijn dan de grenswaarden uit stap 3, dan is inpassing niet zonder meer mogelijk. De VNG-publicatie geeft onder stap 4 wel een afwijkingsmogelijkheid om bij een overschrijding van de grenswaarden uit stap 3, te onderbouwen dat het mogelijk is om de beoogde functies op de gewenste locatie te ontwikkelen. Als het bevoegd gezag tot inpassing wil overgaan, dan moet dit grondig onderzocht en onderbouwd worden.

k:\doc\bl2019\072717b\b201907271 7br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

3.2 Activiteitenbesluit

De horecabedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor de bedrijven aan de Kruiskade zijn geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. De horecabedrijven moeten daarom ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied, die in tabel 1 staan weergegeven. In onderstaande tabel staan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

tabel 3: geluidsnormen Activiteitenbesluit

	Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevel	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidsniveau op de gevel	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Binnenniveau langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Binnenniveau maximale geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.20 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer geeft het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid om bij maatwerkvoorschrift een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarden (zowel langtijdgemiddeld als maximale geluidsniveaus) toe te staan. Het gaat dan om de geluidsbelasting op de gevel. Artikel 2.20 lid 1 geeft geen bovengrens voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die burgemeester en wethouders bij maatwerkvoorschrift op de gevel kan toestaan. Bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften met ruimere geluidsnormen moet binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) worden gewaarborgd.

3.3 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel

In artikel 23 van het inmiddels geschorste bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel, zijn voor de ontwikkeling van nieuwe woningen (waaronder het plan Lumière), randvoorwaarden voor de realisatie van nieuwe woningen in relatie tot het horecageluid opgenomen.

Artikel 23 Overige zone - aandachtsgebied geluid

Ter plaatse van de aanduiding “Overige zone - aandachtsgebied geluid" zijn nieuwe geluidsgevoelige objecten alleen toegestaan, wanneer:

a Uit akoestisch onderzoek blijkt dat binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van een woning of ander geluidsgevoelig object bij gesloten ramen een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) gecumuleerd wordt gewaarborgd. Deze etmaalwaarde heeft betrekking op het geluid van horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade, die op de kaart zijn aangegeven, die als bijlage 5 bij deze planregels is gevoegd, en ook door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten voor, en in de onmiddellijke nabijheid van, de inrichting.

b Het bepaalde onder a is niet van toepassing als met akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit voldaan kan worden in relatie tot het geluid van horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein én de Kruiskade.

In het bestemmingsplan zijn geen regels opgenomen ten aanzien van de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen. In onze beoordeling hanteren wij voor de (gecumuleerde)

geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen een richtwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de maatgevende nachtperiode betekent dit een richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 55 dB(A).

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

4. Uitgangspunten

4.1 Geluid horecabedrijven Kruiskade en Stadhuisplein

Voor het berekenen van het horecageluid, hebben wij een akoestisch model ontvangen van adviesbureau Peutz B.V. (exportmodel: 10 december 2021). Het geluidmodel heeft Peutz opgesteld in opdracht van de gemeente Rotterdam voor het onderzoek naar het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel.

De berekeningen zijn in voorliggend onderzoek uitgevoerd op basis van het model:
Nov21 – 19-RA-002 – scenario 5.1. Dit is het model dat behoort bij de uitgaansfunctie van de horecabedrijven. De uitgaansfunctie in de nachtperiode is maatgevend om te beoordelen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en of de bedrijven belemmerd worden in hun bedrijfsvoering als gevolg van de ontwikkeling van het plan Lumière. In dit onderzoek is daarom de restaurantfunctie en de beoordeling van de dag- en avondperiode buiten beschouwing gelaten.

Bij de berekening van het geluid van de horecabedrijven is onderscheid gemaakt tussen de locaties Kruiskade en Stadhuisplein. In het model van Peutz is zowel rekening gehouden met uitstraling van muziekgeluid uit de horecabedrijven, als stemgeluid op de terrassen. Per locatie hebben de volgende bedrijven een relevante geluidsbijdrage:

- Kruiskade:
  - De Beurs
  - TIWYA
  - Villa Thalia
- Stadsplein
  - De Apres Skihut
  - Cool 63
  - Get Back
  - Café Plein
  - Café ’t Fust
  - Coco-nuts
  - Cornelis
  - Amigo

Naast bovengenoemde bedrijven is aan de Lijnbaan ook het bedrijf George aanwezig. George is niet opgenomen in het Peutz-onderzoek, omdat het op basis van de exploitatievergunning geen toestemming heeft om een relevant geluidsniveau bij de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving te veroorzaken. Het stemgeluid op het terras van George is wel meegenomen in de berekening die is gemaakt om te beoordelen of voor het plan Lumière sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Stemgeluid

In het model van Peutz is zowel rekening gehouden met de uitstraling van muziekgeluid uit de horecabedrijven, stemgeluid op de terrassen, als het geluid van installaties. In art. 2.18 lid 1 onder a van het Activiteitenbesluit is opgenomen dat bij het bepalen van de geluidsniveaus het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, buiten beschouwing blijft. De terrassen van de horecabedrijven aan de Kruiskade en de Lijnbaan zijn onverwarmd en niet overdekt, waardoor het stemgeluid in het kader van de beoordeling op basis van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing blijft. Het stemgeluid is wel meegenomen in de berekening die is gemaakt om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening, voor de nieuwe woonfuncties binnen het plan Lumière.

k:\doc\b\2019\072717b\b2019072717br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

Voor het berekenen van het stemgeluid sluiten wij aan bij de uitgangspunten die voor het akoestisch onderzoek naar het bestemmingsplan zijn vastgesteld, dat is gemaakt door Peutz. In het onderzoek zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Bronvermogen van 75 dB(A) per persoon voor het stemgeluid van personen op terrassen tijdens de uitgaansfunctie, overeenkomend met zeer luid spreken volgens VDI-publicatie 3770 – 2012-09 (VDI-publicatie 3770 – 2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen").
- De spreektijd per persoon bedraagt 50%.
- Volgens de exploitatievergunning mogen de terrassen van de horecagelegenheden geopend zijn tot uiterlijk 02:00 uur in de nachtperiode (in de avonden van vrijdag op zaterdag en van zaterdag op zondag). Daarom mag op het stemgeluid van de terrassen een bedrijfsduurcorrectie worden toegepast in de nachtperiode.

Het terras van het bedrijf George ontbreekt in het onderzoek en model dat Peutz heeft opgesteld. Voor het stemgeluid van George hebben wij op basis van bovenstaande uitgangspunten een oppervlaktebron op de locatie van het terras ingevoerd. Voor de maximale terrasbezetting van horecabedrijf George gaan wij uit van de oppervlakte van 133 m^2, die op basis van luchtfoto's is bepaald. Dit is een worstcasebenadering, omdat de toegestane oppervlakte van het terras op basis van de exploitatievergunning 75 m^2 is. Voor het aantal terrasbezoekers per m^2, hanteren wij een omrekenfactor van 1,4 terrasbezoekers/m^2 terras. Voor het berekenen van het geluid van het terras van de andere horecabedrijven, hebben wij de bronnen van het stemgeluid rechtstreeks uit het onderzoek van Peutz overgenomen.

Muziekgeluid

Voor muziekgeluid berekenen wij op basis van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai een toeslag op de gemeten waarden van 10 dB. Dit onder de voorwaarde dat het geluid hoorbaar is bij de ontvanger. De toepassing van de toeslag is bepaald op basis van het verschil tussen het niveau van het muziekgeluid en het achtergrondgeluidsniveau bij de woning. In het onderzoek dat door Peutz is opgesteld voor het bestemmingsplan (kenmerk: L 1023-19-RA-002, datum: 03 december 2021), is het achtergrondgeluidsniveau in de omgeving inzichtelijk gemaakt. Volgens dit onderzoek is het achtergrondgeluidsniveau in de nachtperiode tussen de 45 en 52 dB(A). Wanneer het muziekgeluid bij de woning 15 dB of meer lager is dan het achtergrondgeluidsniveau (i.e. 30 dB(A) of lager), dan gaan wij ervan uit dat het muziekgeluid bij de woning niet als zodanig hoorbaar is. Als het muziekgeluid niet hoorbaar is, wordt de toeslag niet toegepast. Voor het geluid van de bedrijven De Beurs en Villa Thalia is voor de beoordeling van de situatie wel een toeslag van 10 dB toegepast op de berekende waarden, omdat het muziekgeluid ter plaatse van de nieuwe Lumière-woontoren hoorbaar is.

4.2 Geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)

In dit onderzoek is ook de invloed van het nieuw te realiseren dakpaviljoen op de nieuwe woningen binnen het plan Lumière inzichtelijk gemaakt. Het dakpaviljoen wordt gerealiseerd op het dak van de Manhaveflat aan de Kruiskade. De gegevens die gebruikt zijn voor het berekenen van het geluid van het dakpaviljoen, zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek dat door DGMR is opgesteld (kenmerk: M.2021.0394.013.R001).

Uitgangspunten

Het dakpaviljoen bestaat uit een restaurantgedeelte binnen en een buitenterras voor maximaal 90 personen. In de lounge en het restaurant wordt achtergrondmuziek afgespeeld. Op het terras is

k:\doc\bl2019\072717b\bl20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

geen muziekinstallatie aanwezig. De dakopbouw van het restaurant wordt voorzien van glazen wanden en deuren.

De berekening is gemaakt op basis van de bedrijfssituatie 'alleen terrasdeur oost geopend' omdat dit de situatie is op basis waarvan toestemming voor het plan is verleend. In het onderzoek zijn de volgende bronvermogens aangehouden:

- Stemgeluid terras equivalent normaal sprekend: 65 dB(A)
- Binnenniveau achtergrondmuziek restaurant: 70 dB(A) spectrum popmuziek
- Installaties: 85 dB(A)

Vanwege het dakpaviljoen ontstaan geen relevante maximale geluidsniveaus bij de nieuwe woningen binnen het plan Lumière. Vanwege het karakter van deze horecavoorziening is het niet aannemelijk dat mensen op het terras met stemverheffing met elkaar gaan spreken. De resultaten van het maximale geluidsniveau zijn daarom niet opgenomen in dit rapport.

Muziekgeluid
Voor de beoordeling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van het dakpaviljoen passen wij een correctie van 10 dB op de resultaten toe, omdat op basis van de beschikbare gegevens niet is uit te sluiten dat het muziekgeluid niet hoorbaar zal zijn bij de woningen van Lumière. De westgevel van de beoogde woontoren is maatgevend voor de beoordeling van het geluid van het dakpaviljoen. Op deze gevel is de bijdrage van het muziekgeluid vanuit de open deur van het dakpaviljoen 33 dB(A). De bijdrage van de overige bronnen van het dakpaviljoen is 43 dB(A). Het wegverkeer veroorzaakt een geluidsbelasting van ongeveer 34 à 40 dB in de dag- en avondperiode op het maatgevende deel van deze gevel. Met een verschil van exact 10 dB met de overige bronnen, is niet uit te sluiten dat het muziekgeluid hoorbaar zal zijn bij de woningen, mede omdat het terras niet altijd volledig bezet is.

4.3 Akoestische modellering

Het model is gemaakt volgens methode II van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999' met het rekenprogramma Geomilieu V2022.2 van DGMR. In bijlagen 1 en 2 zijn de gegevens van de bronnen en het rekenmodel opgenomen.

Bodemgebied
Bij de berekeningen is uitgegaan van een standaard reflecterend (hard) bodemgebied (bodemfactor = 0).

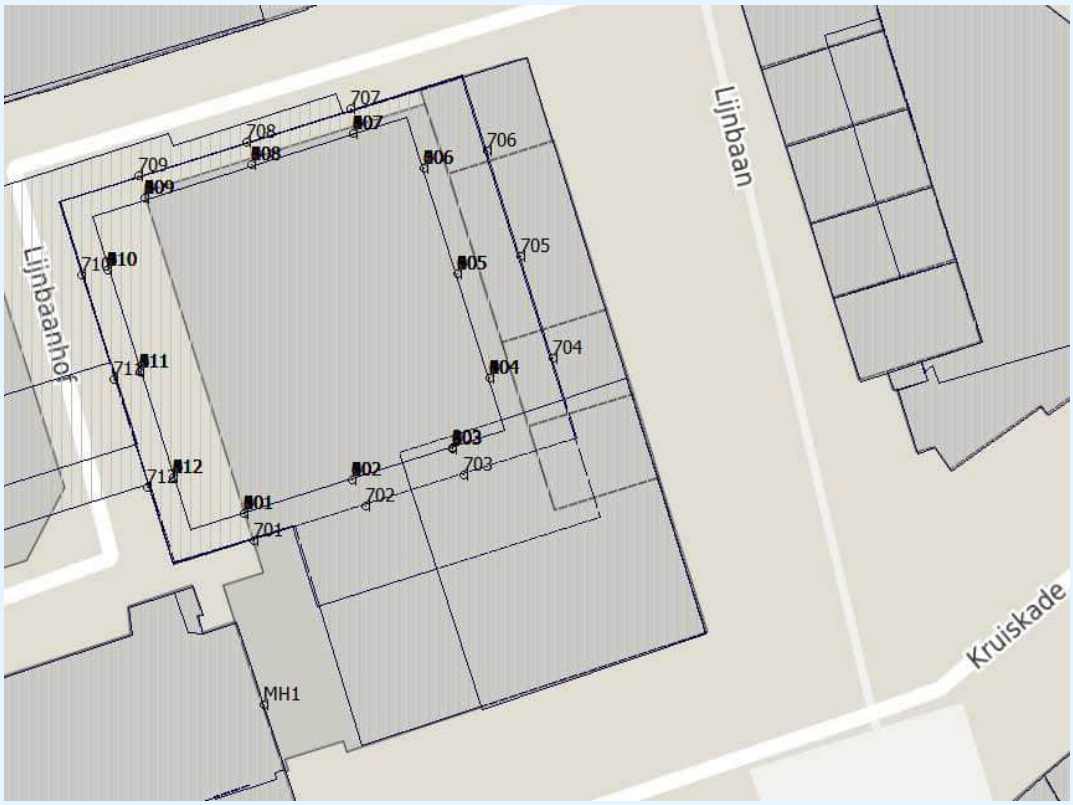
Bebouwing
In het onderzoek zijn voor de bestaande en toekomstige situatie afzonderlijke modellen gemaakt. Om te bepalen in hoeverre de horecabedrijven voldoen aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit, is uitgegaan van de bestaande bebouwing. Voor de berekening van het geluidsniveau op de gevels van het plan Lumière, zijn wij uitgegaan van de bebouwing in de toekomstige situatie. In bijlage 2 staat een plattegrond met de gebouwen voor beide situaties.

Rekenpunten
Voor het plan Lumière zijn op de woontoren rekenpunten geplaatst op de geveldelen waar woningen worden gerealiseerd. In de toren worden woningen ontwikkeld vanaf een hoogte van circa 27 meter. De rekenpunten zijn geplaatst op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer.

Voor de bestaande woningen is het invallende geluidsniveau berekend en beoordeeld op de gevels van de Manhave-flat, op basis van de toetspunten uit het onderzoek van Peutz.

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

De overige bestaande woningen in de omgeving zijn voor de beoordeling van de huidige situatie op basis van het Activiteitenbesluit, buiten beschouwing gelaten. Op onderstaande afbeelding staan de toetspunten voor het plan Lumière en de Manhave-flat weergegeven.



figuur 3: toetspunten

k:\doc\b\2019\072717b\b20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het onderzoek. In de eerste paragraaf is beoordeeld in hoeverre de horecabedrijven aan de Kruiskade bij de bestaande woningen (Manhave-flat), voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. In paragraaf twee is inzichtelijk gemaakt welk langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de nieuwe en bestaande woningen ontstaat, als de bedrijven hun geluidsuitstraling zodanig beperken, zodat zij bij de bestaande woningen voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Vervolgens is de bijdrage van het stemgeluid van de terrassen inzichtelijk gemaakt. Daarna is beoordeeld of voor de nieuwe woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat, op basis van de gecumuleerde bijdrage van alle horecabedrijven. Tenslotte zijn de resultaten van het effect van het Dakpaviljoen Manhaveflat (City House) op de nieuwe woningen gepresenteerd.

5.1 Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (nachtperiode dB(A)) op de maatgevende bestaande woningen (Manhave-flat) als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade. De overige bestaande woningen in de omgeving zijn voor de beoordeling van de huidige situatie op basis van het Activiteitenbesluit, buiten beschouwing gelaten. De waarden van de bedrijven De Beurs en TIWYA zijn inclusief 10 dB strafcorrectie voor muziekgeluid. Voor Villa Thalia is geen correctie voor muziekgeluid toegepast omdat het muziekgeluid niet waarneembaar is bij de Manhave-flat. In de tabel staan de resultaten afzonderlijk weergegeven voor de drie bedrijven aan de Kruiskade. In bijlage 3 zijn alle resultaten opgenomen.

tabel 4: resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs*	Villa Thalia	TIWYA*
MH1_A	Manhave-flat	15	55	35	52
MH1_D	Manhave-flat	24	56	36	54
MH1_F	Manhave-flat	27	56	36	54

* Inclusief 10 dB correctie muziekgeluid

Uit de resultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor De Beurs en TIWYA op de bestaande woningen hoger zijn dan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Villa Thalia voldoet wel aan deze geluidsnorm.

Het geluid van horecabedrijf De Beurs zorgt voor de hoogste bijdrage op de bestaande woningen. De overschrijding bedraagt maximaal 16 dB. Om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit moet de geluidsuitstraling van De Beurs met minimaal 16 dB gereduceerd worden en de geluidsuitstraling van TIWYA met minimaal 14 dB.

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is niet vast te stellen welke bronnen van beide bedrijven moeten en kunnen worden gewijzigd, om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Deze informatie is ook niet uit het onderzoek van Peutz te herleiden, mede omdat het stemgeluid van terrassen daarin anders is beoordeeld. De reductie van het geluidsniveau die nodig is om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit voor de bestaande woningen, is in dit onderzoek daarom toegepast op de totale bijdrage van alle bronnen van beide horecabedrijven.

Omdat niet duidelijk is welke geluidsreducerende maatregelen worden genomen, is ook niet te bepalen met welke bijdrage van het muziekgeluid de toeslag moet worden toegepast, vanwege de herkenbaarheid van het muziekgeluid van de bedrijven, ten opzichte van het achtergrondgeluidsniveau. In het akoestisch onderzoek dat is opgesteld door Peutz staat aangegeven dat voor TIWYA een correctie van 18 dB en voor De Beurs van 3 dB van het muziekgeluid nodig is om voor de bestaande woningen te kunnen voldoen aan de regels uit het Activiteitenbesluit. Met deze reductie is volgens het onderzoek van Peutz het muziekgeluid bij de bestaande woningen waarschijnlijk niet meer als zodanig herkenbaar, waardoor geen toeslag voor muziekgeluid meer hoeft te worden toegepast. Wij gaan er in overeenstemming met het onderzoek van Peutz vanuit, dat met de benodigde maatregelen geen sprake meer is van herkenbaarheid van muziekgeluid bij bestaande en nieuwe woningen. De toeslag voor muziekgeluid is voor de berekeningen die in het vervolg van dit onderzoek zijn gemaakt na het nemen van maatregelen, daarom niet meer toegepast in voorliggend onderzoek.

5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau correctie normen Activiteitenbesluit

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (nachtperiode dB(A)) op de maatgevende bestaande en nieuwe woningen als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade. De geluidsuitstraling van de horecabedrijven is zodanig gecorrigeerd, zodat de drie horecabedrijven op de maatgevende gevel van de Manhave-flat afzonderlijk voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit. Op de resultaten is geen toeslag van 10 dB voor muziekgeluid toegepast, zoals in paragraaf 4.1 en 5.1 is beschreven.

In de tabel staan de resultaten afzonderlijk weergegeven voor de drie bedrijven aan de Kruiskade. Per horecabedrijf is aangegeven welke reductie is toegepast om te voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. In bijlage 3 zijn alle resultaten opgenomen.

tabel 5: resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedrijven Kruiskade nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs	Villa Thalia	TIWYA
Reductie			15,5	--	13,9
MH1_A	Manhave-flat	15	40	35	38
MH1_D	Manhave-flat	24	40	36	40
MH1_F	Manhave-flat	27	40	36	40
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	39	31	31
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	39	37	35
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	39	37	34
703	Woningen zuidgevel Lumière	32,1	42	31	37
704	Woningen oostgevel Lumière	28,9	44	41	40

Uit de resultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege Villa Thalia en De Beurs voor een aantal nieuwe woningen hoger zijn dan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. De bestaande woningen van de Manhave-flat bepalen de geluidsniveaus die de bedrijven mogen veroorzaken. Om deze beide horeca-bedrijven niet te belemmeren in hun bedrijfsvoering, dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau's veroorzaakt door De Beurs en Villa Thalia, ter plaatse van de nieuwe woontoren.

k:\doc\bl2019\072717b\bl20190727 17br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

5.3 Stemgeluid terrassen

Om inzichtelijk te maken welke bijdrage het stemgeluid van de terrasbezoekers op de nieuwe woningen binnen plan Lumière heeft, hebben wij geluid dat ontstaat op de terrassen in eerste instantie afzonderlijk berekend. In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (voor de nachtperiode, in dB(A)) op de maatgevende toetspunten als gevolg van het stemgeluid van de horecabedrijven aan de Kruiskade/Lijnbaan. Villa Thalia heeft geen terras.

tabel 6: resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau stemgeluid nachtperiode dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	De Beurs	TIWYA	George
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	45	34	31
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	45	37	44
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	44	34	45
703	Woningen zuidgevel Lumière	35,3	48	37	29
704	Woningen oostgevel Lumière	28,9	49	39	51

Uit de resultaten blijkt dat het stemgeluid van terrasbezoekers in de nachtperiode een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels veroorzaakt van maximaal 45 dB(A). De Beurs en George zijn maatgevend. Als gevolg van het terras van het bedrijf TIWYA ontstaat een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 37 dB(A) op de gevels van de nieuwe woontoren. Uit een vergelijking tussen tabellen 5 en 6 is te concluderen dat als de horecabedrijven voor het muziek- en installatiegeluid voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit, het stemgeluid op de terrassen de maatgevende bron is voor het (gecumuleerde) geluidsniveau dat bij de nieuwe woningen ontstaat.

5.4 Beoordeling geluid horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade ruimtelijke procedure

Om voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière te beoordelen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat, hebben we ook het cumulatieve geluidsniveau van alle horecabedrijven (Kruiskade en Stadhuisplein) beoordeeld. In de berekening is ook de bijdrage van het stemgeluid op de terrassen opgenomen.

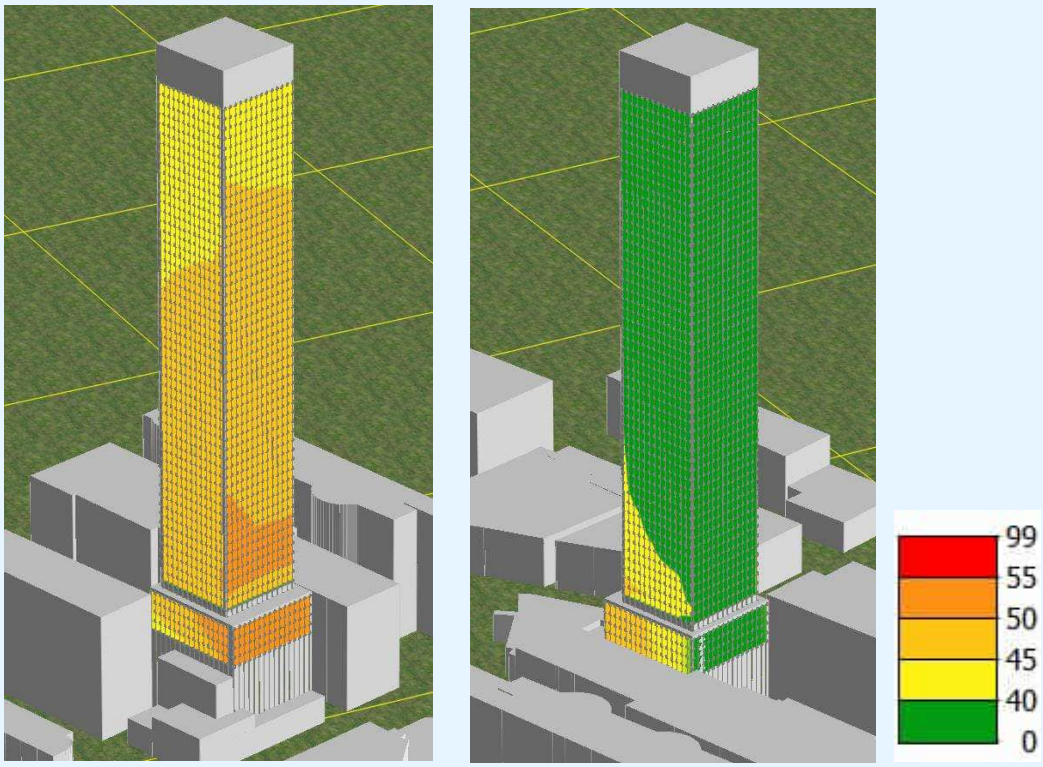
In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (voor de maatgevende nachtperiode, in dB(A)) op de maatgevende toetspunten als gevolg van de horecabedrijven aan de Kruiskade en het Stadhuisplein. De bijdrage van De Beurs en TIWYA zijn berekend op basis van het gecorrigeerde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, waarmee de bedrijven voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit (ter plaatse van de bestaande woningen). Op de resultaten is geen toeslag van 10 dB voor muziekgeluid toegepast, zoals in paragrafen 4.1 en 5.1 is beschreven. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen.

tabel 7: resultaten cumulatieve geluidsniveau alle horecabedrijven nachtperiode dB(A)

			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A)		
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Grenswaarde	Cumulatief	Overschrijding
003	Woningen zuidgevel Lumière	64,5	40/55	49	9/-
004	Woningen oostgevel Lumière	64,5	40/55	51	11/-
005	Woningen oostgevel Lumière	64,5	40/55	50	10/-

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A)		
			Grenswaarde	Cumulatief	Overschrijding
703	Woningen zuidgevel Lumière	35,3	40/55	51	11/-
704	Woningen oostgevel Lumière	28,9	40/55	54	14/-

Uit de resultaten volgt dat het gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de zuid- en oostgevel in de nachtperiode hoger is dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. De overschrijding bedraagt maximaal 14 dB. Het stemgeluid van de terrassen van George en De Beurs levert de maatgevende bijdrage. Op de noord- en westgevel voldoet het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor bijna alle woningen aan de grenswaarde van 40 dB(A). De gemeente heeft de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2. In onderstaande figuren staat het geluidsniveau op de gevels in de nachtperiode weergegeven.



figuur 4: cumulatieve geluidsniveau nachtperiode horecabedrijven Stadhuisplein en Kruiskade dB(A)

In het bestemmingsplan heeft de gemeente aanvullende regels opgenomen voor de beoordeling van het geluid van de horecabedrijven. Omdat het geluid in het centrumgebied hoger is dan in andere delen van de stad, heeft de gemeente een aandachtsgebied geluid vastgesteld.

Artikel 23 onder a van de planregels bepaalt dat het binnenniveau (etmaalwaarde) in de nieuwe woningen maximaal 35 dB(A) mag bedragen, vanwege het cumulatieve geluidsniveau van de horecabedrijven. Deze bepaling is niet van toepassing als met akoestisch onderzoek wordt

k:\doc\b\2019\072717b\b2019072717br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen, de horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

In het bestemmingsplan zijn zoals eerder gemeld geen regels opgenomen ten aanzien van de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen. In onze beoordeling hanteren wij voor de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen een richtwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de maatgevende nachtperiode betekent dit een richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 55 dB(A).

Uit onderhavig onderzoek volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van de beoogde woontoren in de maatgevende nachtperiode maximaal 51 dB(A) bedraagt ter plaatse van zuidgevel en maximaal 54 dB(A) bedraagt ter plaatse van de oostgevel. Deze waarden zijn hoger dan genoemd in de VNG-publicatie, maar lager dan de richtwaarde 55 dB(A).

De geluidsbijdrage ter plaatse van de gevel van de beoogde woontoren afkomstig van De Beurs en van Villa Thalia is hoger van de standaard geluidsnorm uit het Activiteitenbesluit. Dat betekent dat op grond van artikel 23 onder a van de planregels, moet worden aangetoond dat de na het treffen van gevelmaatregelen de binnenwaarde in de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 35 dB(A)-etmaalwaarde. Dit gaat om de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade,

Op basis van de regels uit het bestemmingsplan is te motiveren dat voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente moet deze afweging maken. Wij adviseren om, ondanks dat artikel 23 van de planregels dat niet verplicht, de geluidwering van de gevels van de beoogde woontoren zodanig uit te voeren dat voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

In het onderzoek bouwfysica, dat is opgesteld voor de aanvraag van de bouwvergunning, zijn de benodigde gevelmaatregelen nader uitgewerkt.

5.5 Beoordeling geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)

Om vast te stellen of voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook de invloed van de bedrijfsactiviteiten van het Dakpaviljoen Manhaveflat inzichtelijk gemaakt. In de berekening zijn de bijdrage van het stemgeluid, de installaties en het muziekgeluid vanuit de open deur van het restaurant opgenomen. In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de maatgevende toetspunten van het plan Lumière, als gevolg van het dakpaviljoen voor de dag-avond- en nachtperiode. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen.

tabel 8: resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (incl. straffactor muziekgeluid)

			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dag-/ avond/-nachtperiode dB(A)		
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Grenswaarde/richtwaarde	Resultaat*	Overschrijding
001	Woningen zuidgevel	64,5	50/45/40	52/52/37	2/7/-
003	Woningen zuidgevel	64,5	50/45/40	50/50/35	-/5/-
010	Woningen westgevel	64,5	50/45/40	51/51/37	1/6/-
012	Woningen westgevel	64,5	50/45/40	52/52/37	2/7/-
801	Woningen zuidgevel	51,5	50/45/40	53/53/37	3/8/-
812	Woningen westgevel	54,8	50/45/40	53/53/37	3/8/-

**Inclusief straffactor 10 dB muziekgeluid dag- en avondperiode*

Uit de resultaten volgt dat het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor een deel van de woningen in de dag- en avondperiode hoger is dan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. Het maatgevende geluidsniveau ontstaat met toepassing van de straffactor van 10 dB, als gevolg van het stemgeluid op de onderste laag met woningen van Lumière aan de westzijde (toetspunt 812). De grenswaarde wordt op een groot deel van de woningen op de west- en zuidgevel overschreden. Op de noord- en oostgevel voldoet het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor alle woningen aan de grenswaarde.

Vanwege de overschrijding van de grenswaarde hebben wij een analyse van maatregelen gemaakt. Uit deze aanvullende berekening volgt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag- en avondperiode voor alle woningen aan de grenswaarde voldoen als het binnenniveau bij een geopende deur met 5 dB wordt verlaagd, van 70 dB(A) naar 65 dB(A). De bijdrage van het muziekgeluid vanuit de open deur aan de oostzijde is na de aanpassing van het binnenniveau 28 dB(A) op de maatgevende woning (toetspunt 812). Met toepassing van deze maatregel is met voldoende zekerheid vast te stellen, dat het muziekgeluid niet meer hoorbaar is bij de woningen binnen het plan Lumière. De bijdrage van het muziekgeluid is met het aangepaste binnenniveau ongeveer 15 dB lager, dan het geluidsniveau van de overige bronnen van het dakpaviljoen en de geluidsbelasting van het wegverkeer.

De gemeente heeft ook de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet voor alle woningen aan de richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde, die voor de beoordeling van het geluid van de horecabedrijven wordt toegepast. Op basis van de heersende geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan vanwege overige horecabedrijven, wegverkeer en passanten, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ook zonder de aanpassing van het binnenniveau als aanvaardbaar te beschouwen.

Cumulatie dakpaviljoen met overige horecabedrijven
Vanwege het dakpaviljoen ontstaat geen relevante cumulatie met de overige horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Volgens de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 hoeft de cumulatieve geluidsbelasting alleen te worden berekend op basis van de

k:\doc\bl2019\072717b\bl2019072717br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

bronnen met een geluidszone, waarbij voor twee of meer bronsoorten een geluidsbelasting ontstaat die hoger is dan de voorkeurswaarde. Alle horecabedrijven zijn bronnen zonder geluidszone, waardoor voor deze bedrijven geen sprake is van relevante cumulatie op basis van het Reken- en meetvoorschrift.

Om inzicht te geven in hoeverre in de praktijk mogelijk cumulatie kan ontstaan vanwege de horecabedrijven, hebben wij een analyse gemaakt van het effect van de bedrijven op de verschillende zijden van het plan. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade hebben een maatgevende invloed op de zuid- en oostzijde van Lumière, ten opzichte van de bijdrage van het dakpaviljoen. Het dakpaviljoen heeft de grootste bijdrage op de gevel aan de westzijde van de woontoren. Het dakpaviljoen en de overige horecabedrijven hebben daarom een maatgevende bijdrage op verschillende gevels van het gebouw. In de praktijk zal daarom beperkt cumulatie in de dag- en avondperiode ontstaan, omdat het dakpaviljoen aan een andere zijde van het plan ligt, ten opzichte van de andere horecabedrijven aan de Kruiskade en het Stadhuisplein. In de nachtperiode levert het dakpaviljoen een beperkte bijdrage, waardoor geen relevante cumulatie kan ontstaan.

6. Conclusie

VORM Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de bouw van een complex met woningen en commerciële functies. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt te ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor het bouwen van het complex aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van VORM een akoestisch onderzoek horecageluid uitgevoerd.

Beoordeling Activiteitenbesluit horecabedrijven Kruiskade op bestaande woningen
Om te bepalen in hoeverre de horecabedrijven aan de Kruiskade bij de bestaande woningen (Manhave-flat) voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit, is het geluidsniveau op de bestaande woningen inzichtelijk gemaakt. Uit de resultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor De Beurs en TIWYA op de bestaande woningen in de Manhave-flat hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Villa Thalia voldoet wel aan de standaard geluidsnormen. Om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit moet de geluidsuitstraling van De Beurs en TIWYA gereduceerd worden.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met correctie grenswaarden Activiteitenbesluit
Uit de resultaten van de berekening, waarbij een correctie voor het voldoen aan de grenswaarden voor de bestaande woningen is toegepast, blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege Villa Thalia en De Beurs voor een aantal nieuwe woningen hoger zijn dan de standaard geluidsnorm van 40 dB(A) voor de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit.
De bestaande woningen van de Manhave-flat bepalen de geluidsniveaus die de bedrijven mogen veroorzaken. Voor de nieuwe woningen dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld vanwege het geluid van de bedrijven De Beurs en Villa Thalia.

Stemgeluid terrassen
Om inzichtelijk te maken welke bijdrage het stemgeluid op de nieuwe woningen binnen plan Lumière heeft, is het geluid dat ontstaat op de terrassen afzonderlijk berekend. Uit de resultaten blijkt dat vanwege het stemgeluid een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels ontstaat van maximaal 54 dB(A). Het stemgeluid dat ontstaat op het terras van George is daarbij maatgevend.

Beoordeling geluid horecabedrijven ruimtelijke procedure
Om voor de nieuwe woningen binnen plan Lumière te beoordelen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is het cumulatieve geluidsniveau van alle horecabedrijven (Kruiskade en Stadhuisplein) op de gevels van de nieuwe woningen berekend. Uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nachtperiode hoger is dan de grenswaarde van 40 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. De gemeente heeft de mogelijkheid om langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 dB(A).

In het bestemmingsplan zijn zoals eerder gemeld geen regels opgenomen ten aanzien van de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen. In onze beoordeling hanteren wij voor de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van nieuwe woningen een richtwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de maatgevende nachtperiode betekent dit een richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 55 dB(A).

k:\doc\bl2019\072717b\bl2019072717br002v2 analyse horeca geluid.docx 13-01-2023

Uit onderhavig onderzoek volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen aan de Kruiskade en het Stadhuisplein ter plaatse van gevels van de beoogde woontoren in de maatgevende nachtperiode maximaal 51 dB(A) bedraagt ter plaatse van zuidgevel en maximaal 54 dB(A) bedraagt ter plaatse van de oostgevel. Deze waarden zijn hoger dan genoemd in de VNG-publicatie, maar lager dan de richtwaarde 55 dB(A).

De geluidsbijdrage ter plaatse van de gevel van de beoogde woontoren afkomstig van De Beurs en van Villa Thalia is hoger van de standaard geluidsnorm uit het Activiteitenbesluit. Dat betekent dat op grond van artikel 23 onder a van de planregels, moet worden aangetoond dat de na het treffen van gevelmaatregelen de binnenwaarde in de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 35 dB(A)-etmaalwaarde. Dit gaat om de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade,

Op basis van de regels uit het bestemmingsplan is te motiveren dat voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente moet deze afweging maken. Wij adviseren om, ondanks dat artikel 23 van de planregels dat niet verplicht, de geluidwering van de gevels van de beoogde woontoren zodanig uit te voeren dat voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

In het onderzoek bouwfysica, dat is opgesteld voor de aanvraag van de bouwvergunning, zijn de benodigde gevelmaatregelen nader uitgewerkt.

Beoordeling geluid Dakpaviljoen Manhaveflat (City House)
Om vast te stellen of voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is ook de invloed van de bedrijfsactiviteiten van het Dakpaviljoen Manhaveflat inzichtelijk gemaakt. Uit de resultaten volgt dat het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor een deel van de woningen in de dag- en avondperiode hoger is dan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie.

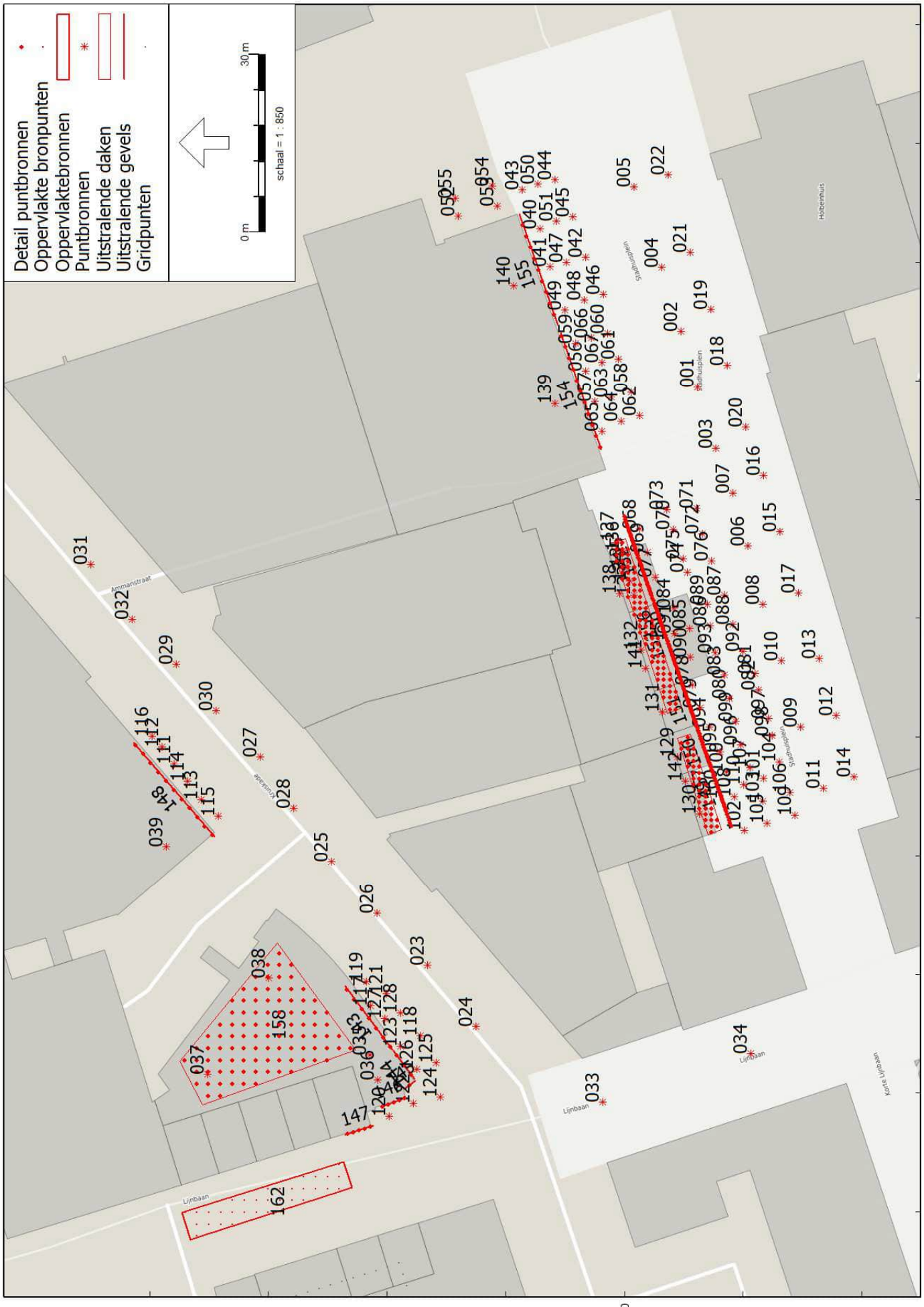
Vanwege de overschrijding van de grenswaarde hebben wij een analyse van maatregelen gemaakt. Uit deze aanvullende berekening volgt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag- en avondperiode voor alle woningen aan de grenswaarde voldoen, als het binnenniveau met 5 dB wordt verlaagd, van 70 dB(A) naar 65 dB(A). De gemeente heeft ook de mogelijkheid om langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan die hoger zijn dan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode uit stap 2. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen voor alle woningen aan de etmaalwaarde van 65 dB(A). Gezien het heersende geluidsniveaus in de omgeving vanwege overige horecabedrijven, wegverkeer en passanten, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ook zonder de aanpassing van het binnenniveau als aanvaardbaar te beschouwen.

p.o. ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren

ir. P.J. (Paul) van Bergen
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Brongegevens model


Detail puntbronnen
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Gridpunten
0 m
30 m
schaal = 1 : 850
92500
92400
92300
437500
Lijnbaan
Korte Lijnbaan
Ammanstraat
Stadhuisplein
Stadhuisstraat
Hoogenhuis
HMRI, industrie, [Onderzoek horeca versie 2 ontwerp juli 2022 - Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp.DI,] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
001	Passanten plein	Stadhuisplein	92438,90	437487,74	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	Passanten plein	Stadhuisplein	92448,42	437490,54	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	Passanten plein	Stadhuisplein	92428,54	437484,66	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	Passanten plein	Stadhuisplein	92459,10	437493,73	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	Passanten plein	Stadhuisplein	92472,69	437498,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	Passanten plein	Stadhuisplein	92412,18	437479,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	Passanten plein	Stadhuisplein	92421,00	437481,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	Passanten plein	Stadhuisplein	92402,36	437476,67	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	Passanten plein	Stadhuisplein	92381,67	437470,33	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	Passanten plein	Stadhuisplein	92392,84	437473,59	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	Passanten plein	Stadhuisplein	92371,31	437466,55	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	Passanten plein	Stadhuisplein	92383,64	437464,37	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	Passanten plein	Stadhuisplein	92393,16	437467,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	Passanten plein	Stadhuisplein	92373,28	437461,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	Passanten plein	Stadhuisplein	92414,55	437473,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	Passanten plein	Stadhuisplein	92424,07	437476,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	Passanten plein	Stadhuisplein	92404,19	437470,72	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
018	Passanten plein	Stadhuisplein	92442,59	437482,68	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
019	Passanten plein	Stadhuisplein	92452,11	437485,48	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020	Passanten plein	Stadhuisplein	92432,22	437479,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
021	Passanten plein	Stadhuisplein	92461,71	437488,93	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
022	Passanten plein	Stadhuisplein	92474,75	437492,63	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
023	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92341,49	437533,14	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92331,23	437524,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92358,98	437549,32	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92350,30	437541,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92376,60	437561,42	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92368,05	437555,77	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92392,25	437575,49	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92384,49	437568,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92409,04	437589,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	Passanten Kruiskade	Kruiskade	92399,80	437582,93	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
002	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
003	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
004	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
005	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
006	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
007	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
008	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
009	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
010	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
011	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
012	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
013	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
014	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
015	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
016	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
017	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
018	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
019	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
020	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
021	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
022	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
023	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
024	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
025	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
026	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
027	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
028	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
029	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
030	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
031	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
032	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
033	Passanten Lijnbaan	Lijnbaan	92318,47	437503,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	Passanten Lijnbaan	Lijnbaan	92326,63	437478,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	Technische installaties Beurs	Overig Beurs	92326,34	437542,88	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	Technische installaties Beurs	Overig Beurs	92322,18	437541,61	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	Technische installaties Thalia	overig Thalia	92323,21	437570,23	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	Technische installaties Thalia	overig Thalia	92339,35	437559,90	1,00	9,00	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	Technische installaties TIWYA	overig TIWYA	92361,55	437577,21	1,00	7,50	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	Cool63 terras	terras Cool63	92465,66	437514,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	Cool63 terras	terras Cool63	92459,25	437512,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	Cool63 terras	terras Cool63	92460,85	437506,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	Cool63 terras	terras Cool63	92472,25	437517,25	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	Cool63 terras	terras Cool63	92473,85	437511,76	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	Cool63 terras	terras Cool63	92467,69	437508,72	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	Cool63 terras	terras Cool63	92454,60	437503,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	Cool63 terras	terras Cool63	92460,01	437509,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	Cool63 terras	terras Cool63	92453,59	437506,78	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	Cool63 terras	terras Cool63	92451,98	437509,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	Cool63 terras	terras Cool63	92473,17	437514,56	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
051	Cool63 terras	terras Cool63	92467,00	437511,52	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
052	Cool63 terras	terras Cool63	92467,85	437527,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
053	Cool63 terras	terras Cool63	92469,48	437521,37	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
054	Cool63 terras	terras Cool63	92472,85	437522,22	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
055	Cool63 terras	terras Cool63	92470,74	437528,55	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
056	Cornelis terras	terras Cornelis	92441,70	437506,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
057	Cornelis terras	terras Cornelis	92436,46	437504,99	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
058	Cornelis terras	terras Cornelis	92438,07	437498,91	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
059	Cornelis terras	terras Cornelis	92446,34	437508,29	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
060	Cornelis terras	terras Cornelis	92447,94	437502,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
061	Cornelis terras	terras Cornelis	92443,72	437501,02	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
062	Cornelis terras	terras Cornelis	92434,10	437497,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
063	Cornelis terras	terras Cornelis	92437,22	437502,21	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
064	Cornelis terras	terras Cornelis	92433,08	437500,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
033	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
034	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
035	0,00	0,00	0,00	--	77,00	77,00	81,00	83,00	86,00	82,00	73,00	61,00	90,02
036	0,00	0,00	0,00	--	70,00	70,00	74,00	76,00	79,00	75,00	67,00	54,00	83,04
037	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
038	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
039	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
040	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
041	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
042	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
043	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
044	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
045	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
046	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
047	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
048	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
049	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
050	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
051	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
052	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
053	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
054	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
055	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
056	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
057	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
058	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
059	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
060	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
061	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
062	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
063	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
064	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
065	Cornelis terras	terras Cornelis	92431,48	437503,81	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
066	Cornelis terras	terras Cornelis	92447,26	437505,60	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
067	Cornelis terras	terras Cornelis	92443,03	437503,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
068	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,98	437497,50	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
069	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92411,08	437496,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
070	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,88	437491,85	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
071	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92418,49	437487,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
072	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92414,21	437486,94	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
073	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92418,23	437492,86	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
074	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92407,67	437489,46	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
075	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92410,02	437490,13	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
076	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92409,62	437485,31	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	Coco-nuts terras	terras Coco-Nuts	92406,84	437494,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	Plein terras	terras Plein	92388,80	437488,54	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	Plein terras	terras Plein	92384,89	437487,22	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	Plein terras	terras Plein	92386,44	437482,33	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	Plein terras	terras Plein	92390,68	437477,97	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	Plein terras	terras Plein	92387,89	437477,45	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	Plein terras	terras Plein	92390,42	437483,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	Fust terras	terras Fust	92401,67	437491,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	Fust terras	terras Fust	92398,18	437489,03	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
086	Fust terras	terras Fust	92398,74	437485,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
087	Fust terras	terras Fust	92403,85	437483,12	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
088	Fust terras	terras Fust	92398,96	437481,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
089	Fust terras	terras Fust	92402,34	437486,03	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
090	Fust terras	terras Fust	92393,43	437488,98	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
091	Fust terras	terras Fust	92397,41	437491,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
092	Fust terras	terras Fust	92394,38	437480,07	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	Fust terras	terras Fust	92394,12	437484,69	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
094	Get Back terras	terras Get Back	92381,68	437485,65	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
095	Get Back terras	terras Get Back	92377,49	437483,89	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
096	Get Back terras	terras Get Back	92378,72	437480,39	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
065	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
066	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
067	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
068	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
069	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
070	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
071	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
072	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
073	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
074	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
075	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
076	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
077	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
078	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
079	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
080	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
081	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
082	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
083	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
084	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
085	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
086	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
087	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
088	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
089	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
090	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
091	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
092	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
093	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
094	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
095	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
096	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
097	Get Back terras	terras Get Back	92383,09	437475,70	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
098	Get Back terras	terras Get Back	92380,29	437475,17	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
099	Get Back terras	terras Get Back	92382,69	437481,23	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	Skihut terras	terras Skihut	92374,08	437482,82	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	Skihut terras	terras Skihut	92373,00	437476,63	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	Skihut terras	terras Skihut	92364,27	437479,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	Skihut terras	terras Skihut	92369,16	437476,73	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	Skihut terras	terras Skihut	92375,81	437473,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	Skihut terras	terras Skihut	92365,51	437475,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	Skihut terras	terras Skihut	92370,60	437472,10	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	Skihut terras	terras Skihut	92374,85	437478,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Skihut terras	terras Skihut	92369,94	437481,51	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Skihut terras	terras Skihut	92366,76	437471,26	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Skihut terras	terras Skihut	92372,01	437479,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	TIWYA terras	TIWYA	92375,41	437575,90	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
112	TIWYA terras	TIWYA	92378,30	437577,96	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	TIWYA terras	TIWYA	92369,41	437571,35	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
114	TIWYA terras	TIWYA	92372,51	437573,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	TIWYA terras	TIWYA	92366,72	437568,45	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	TIWYA terras	TIWYA	92380,16	437579,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92334,73	437542,74	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92329,64	437534,40	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92338,77	437543,53	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92316,09	437539,62	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92336,68	437540,14	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92318,30	437535,57	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92327,82	437537,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92319,35	437531,01	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92325,08	437531,80	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92324,04	437534,92	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92332,51	437540,40	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	De Beurs terras	stemgeluid Beurs	92333,42	437537,79	1,50	0,00	0,00	360,00	--	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
097	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
098	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
099	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
100	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
101	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
102	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
103	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
104	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
105	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
106	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
107	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
108	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
109	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
110	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
111	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
112	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
113	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
114	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
115	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
116	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
117	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
118	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
119	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
120	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
121	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
122	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
123	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
124	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
125	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
126	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
127	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28
128	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	43,00	63,00	77,00	85,00	77,00	68,00	53,00	86,28

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
129	Technische installaties Get Back	overig Get Back	92376,67	437491,03	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	Technische installaties Skihut	overig Skihut	92367,03	437487,32	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Technische installaties Plein	overig Plein	92384,19	437493,59	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
132	Technische installaties Fust	overig Fust	92394,62	437497,22	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	Ventilatie-unit Coco-Nuts 1	overig Coco-Nuts	92403,91	437498,42	0,40	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	Koelairco Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92406,32	437499,14	1,20	6,70	0,00	360,00	4,26	1,25	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135	Koelairco Coco-Nuts 2	overig Coco-Nuts	92408,72	437499,62	1,20	6,70	0,00	360,00	4,26	1,25	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	Fan Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92411,36	437500,34	1,80	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	airco Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92412,97	437501,13	0,40	6,70	0,00	360,00	4,56	3,01	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	5 airco's Coco-Nuts	overig Coco-Nuts	92404,10	437500,82	2,00	6,70	0,00	360,00	4,56	3,01	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	Technische installaties Cornelis	overig Cornelis	92436,09	437511,72	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	Technische installaties Cool63	overig Cool63	92456,07	437518,70	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	Technische installaties Amigo	overig Amigo	92391,54	437496,44	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142	Technische installaties nieuwe gelegenheid	overig nieuwe gelegenheid	92372,57	437489,81	1,00	6,70	0,00	360,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
129	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
130	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
131	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
132	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
133	0,00	0,00	0,00	23,00	43,00	50,00	58,00	59,00	59,00	53,00	46,00	--	64,11
134	0,00	0,00	0,00	40,00	58,00	67,00	65,00	67,00	65,00	62,00	56,00	--	72,78
135	0,00	0,00	0,00	40,00	58,00	67,00	65,00	67,00	65,00	62,00	56,00	--	72,78
136	0,00	0,00	0,00	31,00	51,00	58,00	66,00	67,00	67,00	61,00	54,00	--	72,11
137	0,00	0,00	0,00	43,00	52,00	59,00	61,00	65,00	64,00	60,00	53,00	--	69,59
138	0,00	0,00	0,00	43,00	53,00	60,00	62,00	66,00	65,00	61,00	54,00	--	70,59
139	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
140	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
141	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02
142	0,00	0,00	0,00	--	67,00	67,00	71,00	73,00	76,00	72,00	63,00	51,00	80,02

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	BinBui	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63
184760	158	Thalia dak	muziek Thalia	92317,98	437571,04	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
184801	159	Amigo daklichten	muziek Amigo	92383,98	437492,73	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
184800	160	Skihut daklichten	muziek nieuwe gelegenheid	92363,58	437485,95	0,10	Nee	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
184760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,38	44,58	34,18	39,08	37,58	36,88	30,58	27,38	17,68	47,21
184801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,87	40,87	38,87	38,37	35,77	30,27	26,27	18,27	5,97	45,10
184800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,61	40,61	38,61	38,11	35,51	30,01	26,01	18,01	5,71	44,84

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
184760	55,30	70,50	60,10	65,00	63,50	62,80	56,50	53,30	43,60	73,13
184801	42,80	59,80	57,80	57,30	54,70	49,20	45,20	37,20	24,90	64,03
184800	39,70	56,70	54,70	54,20	51,60	46,10	42,10	34,10	21,80	60,93

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Cdifuus	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lp 31	Lp 63	Lp 125
143	Beurs binnen	muziek Beurs	0,50	0,00	5	49,80	61,50	63,70	60,20	65,50	72,30	60,10	46,90	43,50	74,24	--	--	--
144	Beurs binnen hoog Kruiskadezijde	muziek Beurs	0,00	0,00	5	51,20	65,00	69,30	66,90	72,00	77,20	72,60	58,00	46,30	80,17	--	--	--
145	Beurs binnen Lijnbaanzijde hoog	muziek Beurs	0,00	0,00	5	43,93	54,93	61,53	59,23	63,33	69,03	64,03	47,83	33,03	71,86	--	--	--
146		muziek Beurs	0,00	0,00	5	46,94	57,94	64,54	62,24	66,34	72,04	67,04	50,84	36,04	74,87	--	--	--
147	Beurs Lijnbaanzijde	muziek Beurs	0,00	0,00	5	42,00	61,20	67,20	65,30	67,60	70,80	62,40	46,90	37,20	74,70	--	--	--
148	TIWYA binnen	muziek TIWYA	0,50	0,00	5	69,00	85,90	82,40	82,00	80,50	80,30	72,90	67,30	55,60	89,88	--	--	--
149	Skihut muziek binnen	muziek Skihut	0,20	0,00	5	47,20	60,80	46,10	45,10	44,90	38,60	26,40	20,60	4,70	61,36	--	--	--
150	Get Back muziek binnen BG	muziek Get Back	0,50	0,00	5	48,00	61,60	49,30	42,10	46,10	39,20	25,90	18,00	10,00	62,20	--	--	--
151	Plein muziek binnen	muziek Plein	0,50	0,00	5	50,00	64,20	45,40	40,60	36,00	32,70	24,50	17,30	6,00	64,44	--	--	--
152	Coco-nuts muziek binnen	muziek Coco-Nuts	0,50	0,00	5	53,80	67,70	54,40	46,00	45,10	39,00	25,90	17,60	5,80	68,12	--	--	--
153	t Fust muziek binnen- BG	muziek Fust	0,50	0,00	5	45,80	59,60	41,00	39,20	42,80	36,30	24,30	18,60	6,80	59,98	--	--	--
154	Cornelis muziek binnen	muziek Cornelis	0,50	0,00	5	59,60	73,60	79,10	76,50	71,40	68,40	67,40	55,40	43,60	82,46	--	--	--
155	Cool63 muziek binnen	muziek Cool63	0,50	0,00	5	60,00	74,00	79,50	76,90	71,80	68,80	67,80	55,80	44,00	82,86	--	--	--
156	Amigo muziek binnen	muziek Amigo	3,50	0,00	5	44,30	61,30	59,30	58,80	56,20	50,70	46,70	38,70	26,40	65,53	--	--	--
157	Gelegenheid boven Skihut/GB	muziek nieuwe gelegenheid	3,00	0,00	5	41,20	58,20	56,20	55,70	53,10	47,60	43,60	35,60	23,30	62,43	--	--	--

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
143	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
147	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
149	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
151	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
152	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
153	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
154	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

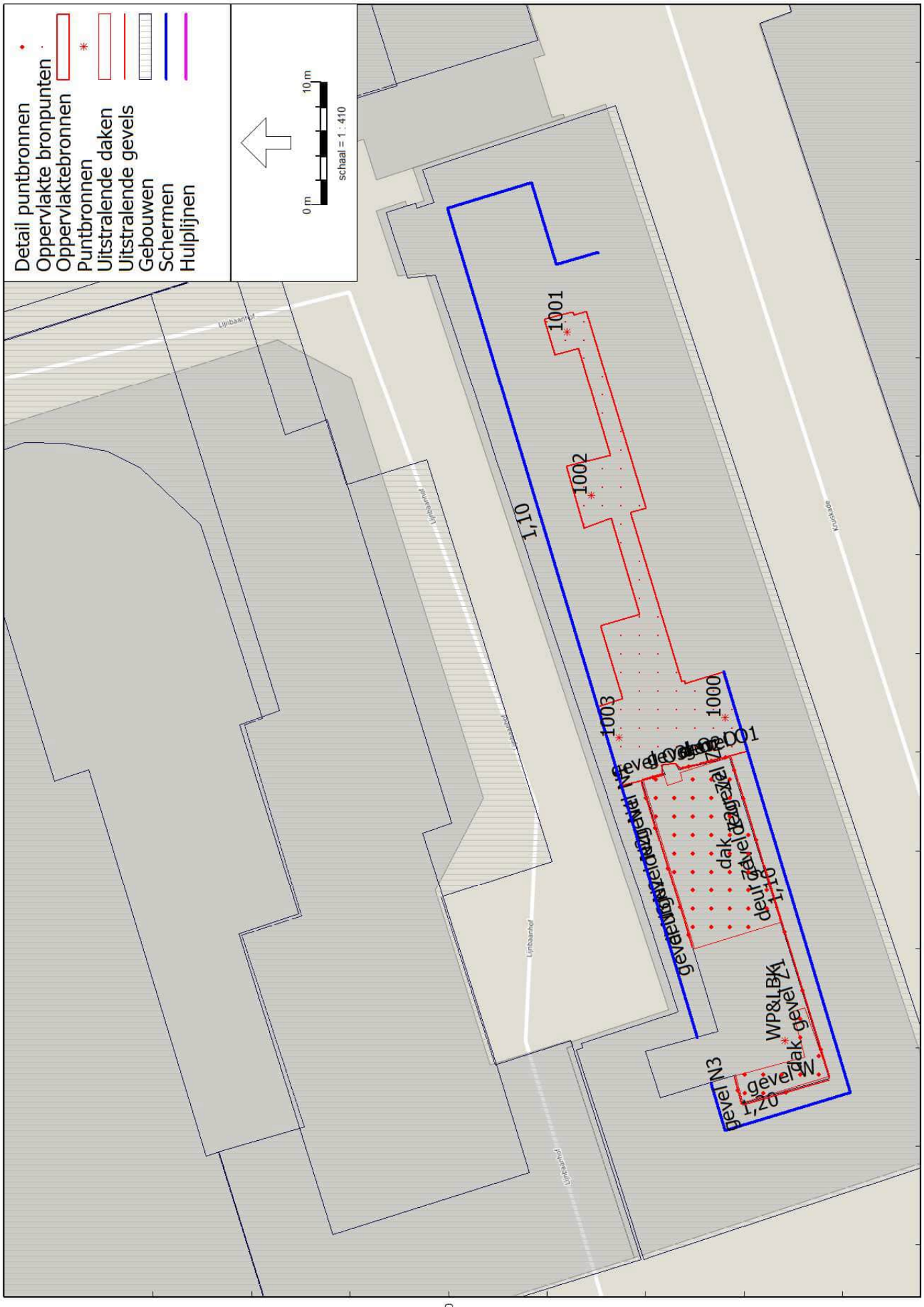
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
162	George terras	George	0,00	1,50	--	7,00	32,00	52,00	66,00	74,00	66,00	57,00	42,00	75,28	0,00	-19,70	-19,70	-19,70	-19,70	-19,70	19,70	-19,70

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
162	-19,70	--	26,70	51,70	71,70	85,70	93,70	46,30	76,70	61,70	94,44	--	-14,24	10,76	30,76	44,76	52,76	44,76	35,76	20,76	54,04

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
162	--	0,00	4,26



HMRI, industrie, [Analyse invloed horeca Manhaveflat - Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2], Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
terras	terras 90 pers	Langtijdgem	40,37	1,20	--	--	41,46	54,96	62,16	58,46	55,46	51,46	--	65,00	0,00	0,00	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
terras	0,00	--	--	61,00	74,50	81,70	78,00	75,00	71,00	--	84,54	--	--	19,30	32,80	40,00	36,30	33,30	29,30	--	42,84

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
terras	2,50	2,20	--

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
WP&LBK	WP's en LBK's	Langtijdgem	92192,56	437492,72	0,50	42,47	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1000	LAmax: normaal spreken	LAmax	92218,77	437497,58	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001	LAmax: normaal spreken	LAmax	92250,12	437510,41	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1002	LAmax: normaal spreken	LAmax	92236,83	437508,44	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003	LAmax: normaal spreken	LAmax	92217,17	437506,15	1,20	40,37	0,00	360,00	10,79	6,02	--	1,0004	1,0001	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
WP&LBK	0,00	0,00	0,00	0,00	54,50	67,70	77,80	82,30	71,70	66,90	64,10	69,90	76,80	85,00
1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03
1003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	BinBui	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
190139	dak	uitstralend dak	Langtijdgem	92213,68	437504,22	0,10	Ja	10,9946	4,0000	--	75,10	70,10	65,10	63,10	58,10	48,10	40,10	40,10	40,10	76,87
190144	dak	uitstralend dak	Langtijdgem	92189,73	437496,70	0,10	Ja	10,9946	4,0000	--	68,03	63,03	58,03	56,03	51,03	41,03	33,03	33,03	33,03	69,80

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125
190139	32,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00
190144	32,00	27,00	14,00	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
190139	24,00	29,00	39,00	47,00	47,00	47,00	23,00	23,00	31,00	34,00	32,00	23,00	14,00	10,00	5,00	37,78	43,10	43,10
190144	24,00	29,00	39,00	47,00	47,00	47,00	23,00	23,00	31,00	34,00	32,00	23,00	14,00	10,00	5,00	37,78	36,03	36,03

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

ItemID	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
190139	51,10	54,10	52,10	43,10	34,10	30,10	25,10	57,88
190144	44,03	47,03	45,03	36,03	27,03	23,03	18,03	50,81

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
deur N1	deur open N1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,35	57,35	52,35	53,35	44,35	37,35	37,35	37,35	37,35	64,31	32,00	27,00	14,00
deur N2	deur open N2	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,45	57,45	52,45	53,45	44,45	37,45	37,45	37,45	37,45	64,41	32,00	27,00	14,00
deur O	open deur O	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	73,75	83,29	32,00	27,00	14,00
deur Z1	open deur Z1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	64,24	59,24	54,24	55,24	46,24	39,24	39,24	39,24	39,24	66,20	32,00	27,00	14,00
deur Z2	open deur Z2	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	63,16	58,16	53,16	54,16	45,16	38,16	38,16	38,16	38,16	65,12	32,00	27,00	14,00
gevel N1	glazen gevel N1	Langtijdgem	0,00	40,37	3	10,9946	4,0000	--	63,21	58,21	53,21	54,21	45,21	38,21	38,21	38,21	38,21	65,17	32,00	27,00	14,00
gevel N2	gevel noord2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	65,18	60,18	55,18	56,18	47,18	40,18	40,18	40,18	40,18	67,14	32,00	27,00	14,00
gevel N3	gevel noord3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,38	57,38	52,38	53,38	44,38	37,38	37,38	37,38	37,38	64,34	32,00	27,00	14,00
gevel N3	gevel noord3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	62,28	57,28	52,28	53,28	44,28	37,28	37,28	37,28	37,28	64,24	32,00	27,00	14,00
gevel O1	gevel oost1	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	54,78	49,78	44,78	45,78	36,78	29,78	29,78	29,78	29,78	56,74	32,00	27,00	14,00
gevel O2	gevel oost2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,01	56,01	51,01	52,01	43,01	36,01	36,01	36,01	36,01	62,97	32,00	27,00	14,00
gevel O3	gevel oost3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,44	56,44	51,44	52,44	43,44	36,44	36,44	36,44	36,44	63,40	32,00	27,00	14,00
gevel W	gevel W	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	67,41	62,41	57,41	58,41	49,41	42,41	42,41	42,41	42,41	69,37	32,00	27,00	14,00
gevel Z1	gevel zuid1	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	70,53	65,53	60,53	61,53	52,53	45,53	45,53	45,53	45,53	72,49	32,00	27,00	14,00
gevel Z2	gevel zuid2	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	65,04	60,04	55,04	56,04	47,04	40,04	40,04	40,04	40,04	67,00	32,00	27,00	14,00
gevel Z3	gevel zuid3	Langtijdgem	0,50	40,37	3	10,9946	4,0000	--	61,80	56,80	51,80	52,80	43,80	36,80	36,80	36,80	36,80	63,76	32,00	27,00	14,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
deur N1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,35	30,35	38,35	44,35
deur N2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,45	30,45	38,45	44,45
deur O	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	35,00	40,00	53,00	58,00	61,00	62,00	61,00	57,00	52,00	67,49	41,75	46,75	59,75	64,75
deur Z1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	32,24	32,24	40,24	46,24
deur Z2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	31,16	31,16	39,16	45,16
gevel N1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	31,21	31,21	39,21	45,21
gevel N2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	33,18	33,18	41,18	47,18
gevel N3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,38	30,38	38,38	44,38
gevel N3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	30,28	30,28	38,28	44,28
gevel O1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	22,78	22,78	30,78	36,78
gevel O2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,01	29,01	37,01	43,01
gevel O3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,44	29,44	37,44	43,44
gevel W	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	35,41	35,41	43,41	49,41
gevel Z1	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	38,53	38,53	46,53	52,53
gevel Z2	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	33,04	33,04	41,04	47,04
gevel Z3	9,00	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00	23,00	23,00	31,00	37,00	31,00	25,00	24,00	20,00	15,00	39,36	29,80	29,80	37,80	43,80

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

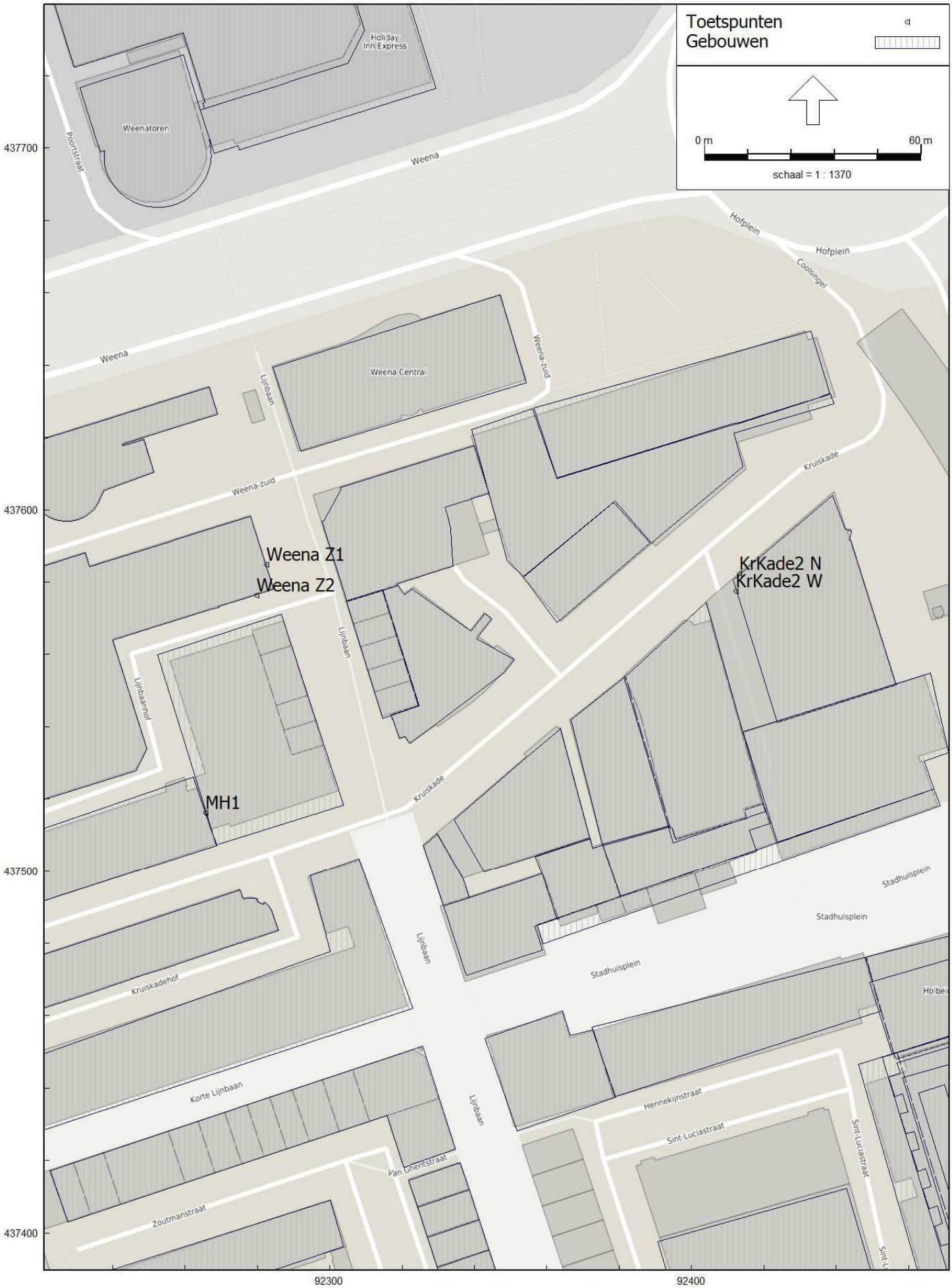
Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
deur N1	38,35	32,35	31,35	27,35	22,35	46,71	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur N2	38,45	32,45	31,45	27,45	22,45	46,81	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur O	67,75	68,75	67,75	63,75	58,75	74,24	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur Z1	40,24	34,24	33,24	29,24	24,24	48,60	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
deur Z2	39,16	33,16	32,16	28,16	23,16	47,52	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N1	39,21	33,21	32,21	28,21	23,21	47,57	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N2	41,18	35,18	34,18	30,18	25,18	49,54	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N3	38,38	32,38	31,38	27,38	22,38	46,74	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel N3	38,28	32,28	31,28	27,28	22,28	46,64	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O1	30,78	24,78	23,78	19,78	14,78	39,14	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O2	37,01	31,01	30,01	26,01	21,01	45,37	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel O3	37,44	31,44	30,44	26,44	21,44	45,80	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel W	43,41	37,41	36,41	32,41	27,41	51,77	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z1	46,53	40,53	39,53	35,53	30,53	54,89	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z2	41,04	35,04	34,04	30,04	25,04	49,40	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00
gevel Z3	37,80	31,80	30,80	26,80	21,80	46,16	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	79,54	12,00	17,00	22,00	21,00	30,00

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - deuren oost geopend Lumiere scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
deur N1	37,00	37,00	37,00	37,00
deur N2	37,00	37,00	37,00	37,00
deur O	0,00	0,00	0,00	0,00
deur Z1	37,00	37,00	37,00	37,00
deur Z2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel N3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel O3	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel W	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z1	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z2	37,00	37,00	37,00	37,00
gevel Z3	37,00	37,00	37,00	37,00

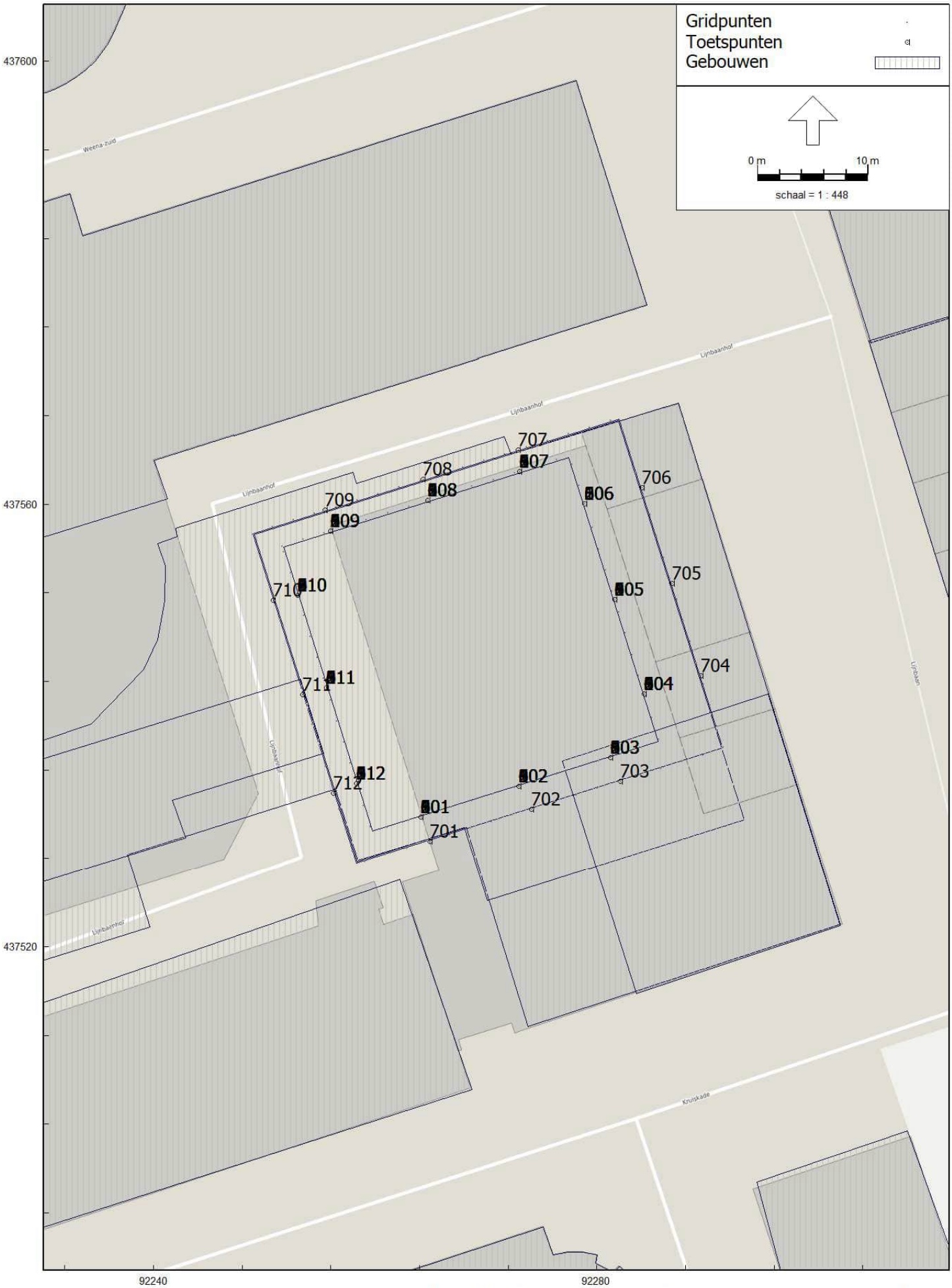
Bijlage 2

Titel	Invoergegevens model


Toetspunten
Gebouwen
0 m
60 m
schaal = 1 : 1370
Holiday Inn Express
Weenatoren
Poortstraat
Weena
Hofplein
Hofplein
Coolsingel
Weena
Weena Central
Lijnbaan
Weena-zuid
Weena-zuid
Kruiskade
Weena Z1
Weena Z2
KrKade2 N
KrKade2 W
Lijnbaan
Lijnbaanhof
MH1
Kruiskade
Stadhuisplein
Stadhuisplein
Stadhuisplein
Lijnbaan
Kruiskadehof
Korte Lijnbaan
Lijnbaan
Hennekijnstraat
Sint-Luciastraat
Sint-Luciastraat
Van Ghentstraat
Zoutmanstraat
437700
437600
437500
437400
92300
92400

Model: Analyse horeca geluid bestaand NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
KrKade2 N	Kruiskade 2 noordgevel	0,00	Relatief	17,00	20,00	23,00	--	--	--	Ja
KrKade2 W	Kruiskade 2 westgevel	0,00	Relatief	17,00	20,00	23,00	--	--	--	Ja
MH1	Manhave-flat	0,00	Relatief	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00	Ja
Weena Z1		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
Weena Z2		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja


Gridpunten
Toetspunten
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 448
437600
437560
437520
92240
92280
Weena zuid
Lijnbaanhof
Lijnbaan
Kruiskade
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
KrKade2 N	Kruiskade 2 noordgevel	0,00	Relatief	17,00	20,00	23,00	--	--	--	Ja
001	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
002	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
003	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
004	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
005	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
006	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
007	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
008	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
009	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
010	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
011	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
012	Woningen westgevel	0,00	Relatief	64,50	67,70	71,00	74,20	77,50	80,70	Ja
101	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
102	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
103	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
104	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
105	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
106	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
107	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
108	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
109	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
110	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
111	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
112	Woningen westgevel	0,00	Relatief	83,90	87,20	90,40	93,70	96,90	100,10	Ja
201	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
202	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
203	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
204	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
205	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
206	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
207	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
208	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
209	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
210	Woningen westgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
211	Woningen westgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
212	Woningen westgevel	0,00	Relatief	103,40	106,60	109,90	113,10	116,30	119,60	Ja
301	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
302	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
303	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
304	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
305	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
306	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
307	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
308	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
309	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
310	Woningen westgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
311	Woningen westgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
312	Woningen westgevel	0,00	Relatief	122,80	126,10	129,30	132,50	135,80	139,00	Ja
401	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
402	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
403	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
404	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
405	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
406	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
407	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
408	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
409	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
410	Woningen westgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
411	Woningen westgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
412	Woningen westgevel	0,00	Relatief	142,30	145,50	148,70	152,00	155,20	158,50	Ja
501	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
502	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
503	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
504	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
505	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
506	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
507	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
508	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
509	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
510	Woningen westgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
511	Woningen westgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
512	Woningen westgevel	0,00	Relatief	161,70	164,90	168,20	171,40	174,70	177,90	Ja
601	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
602	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
603	Woningen zuidgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
604	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
605	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
606	Woningen oostgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
607	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
608	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
609	Woningen noordgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
610	Woningen westgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
611	Woningen westgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
612	Woningen westgevel	0,00	Relatief	181,10	184,40	187,60	190,90	194,10	197,30	Ja
701	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
702	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
703	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
704	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
705	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
706	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
707	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
708	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
709	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
710	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
711	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
712	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
801	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
802	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
803	Hotel/woningen zuidgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
804	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
805	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
806	Hotel/woningen oostgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
807	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
808	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
809	Hotel/woningen noordgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
810	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja
811	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja

Model: Analyse horeca geluid Lumiere NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
812	Hotel/woningen westgevel	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,00	Ja

Bijlage 3

Titel Resultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) bestaande woningen zonder correctie Activiteitenbesluit (incl. 10 dB correctie muziekgeluid)

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	23	53	37	63
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	20	52	37	63
KrKade2 N_	Kruiskade 2 noordgevel	17	52	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	23	53	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	20	53	36	63
KrKade2 W_	Kruiskade 2 westgevel	17	52	36	63
MH1_A	Manhave-flat	15	55	35	52
MH1_B	Manhave-flat	18	56	36	53
MH1_C	Manhave-flat	21	56	36	54
MH1_D	Manhave-flat	24	56	36	54
MH1_E	Manhave-flat	27	56	36	54
MH1_F	Manhave-flat	30	56	36	54
Weena Z1_A		4	54	37	48
Weena Z2_A		4	54	36	45

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	37	23	29
001_B	Woningen zuidgevel	67,7	37	23	29
001_C	Woningen zuidgevel	71	37	24	28
001_D	Woningen zuidgevel	74,2	37	24	28
001_E	Woningen zuidgevel	77,5	36	24	28
001_F	Woningen zuidgevel	80,7	36	24	28
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	38	28	30
002_B	Woningen zuidgevel	67,7	38	28	30
002_C	Woningen zuidgevel	71	38	28	30
002_D	Woningen zuidgevel	74,2	37	27	29
002_E	Woningen zuidgevel	77,5	37	27	29
002_F	Woningen zuidgevel	80,7	37	27	29
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	39	31	31
003_B	Woningen zuidgevel	67,7	39	30	31
003_C	Woningen zuidgevel	71	38	30	31
003_D	Woningen zuidgevel	74,2	38	30	31
003_E	Woningen zuidgevel	77,5	38	30	30
003_F	Woningen zuidgevel	80,7	37	29	30
004_A	Woningen oostgevel	64,5	39	37	35
004_B	Woningen oostgevel	67,7	39	37	35
004_C	Woningen oostgevel	71	39	37	35
004_D	Woningen oostgevel	74,2	38	36	35
004_E	Woningen oostgevel	77,5	38	36	35
004_F	Woningen oostgevel	80,7	38	36	34
005_A	Woningen oostgevel	64,5	39	37	34
005_B	Woningen oostgevel	67,7	39	37	34
005_C	Woningen oostgevel	71	38	36	34
005_D	Woningen oostgevel	74,2	38	36	34
005_E	Woningen oostgevel	77,5	38	36	34
005_F	Woningen oostgevel	80,7	37	36	34
006_A	Woningen oostgevel	64,5	38	37	34
006_B	Woningen oostgevel	67,7	38	37	34
006_C	Woningen oostgevel	71	38	36	34
006_D	Woningen oostgevel	74,2	38	36	34
006_E	Woningen oostgevel	77,5	37	36	34
006_F	Woningen oostgevel	80,7	37	35	34
007_A	Woningen noordgevel	64,5	24	28	31
007_B	Woningen noordgevel	67,7	23	28	31
007_C	Woningen noordgevel	71	22	28	31
007_D	Woningen noordgevel	74,2	22	28	31
007_E	Woningen noordgevel	77,5	22	27	31
007_F	Woningen noordgevel	80,7	22	27	31
008_A	Woningen noordgevel	64,5	21	21	29
008_B	Woningen noordgevel	67,7	17	21	29

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
008_C	Woningen noordgevel	71	17	21	29
008_D	Woningen noordgevel	74,2	17	21	29
008_E	Woningen noordgevel	77,5	17	20	29
008_F	Woningen noordgevel	80,7	17	20	29
009_A	Woningen noordgevel	64,5	17	26	26
009_B	Woningen noordgevel	67,7	17	16	26
009_C	Woningen noordgevel	71	17	15	26
009_D	Woningen noordgevel	74,2	16	15	26
009_E	Woningen noordgevel	77,5	16	15	26
009_F	Woningen noordgevel	80,7	16	15	26
010_A	Woningen westgevel	64,5	17	15	18
010_B	Woningen westgevel	67,7	17	15	18
010_C	Woningen westgevel	71	16	15	18
010_D	Woningen westgevel	74,2	16	14	18
010_E	Woningen westgevel	77,5	16	14	18
010_F	Woningen westgevel	80,7	16	14	18
011_A	Woningen westgevel	64,5	17	15	17
011_B	Woningen westgevel	67,7	17	15	17
011_C	Woningen westgevel	71	17	15	17
011_D	Woningen westgevel	74,2	16	14	17
011_E	Woningen westgevel	77,5	16	14	16
011_F	Woningen westgevel	80,7	16	14	16
012_A	Woningen westgevel	64,5	17	15	19
012_B	Woningen westgevel	67,7	17	15	19
012_C	Woningen westgevel	71	17	15	19
012_D	Woningen westgevel	74,2	17	14	19
012_E	Woningen westgevel	77,5	17	14	19
012_F	Woningen westgevel	80,7	16	14	19
101_A	Woningen zuidgevel	83,9	36	23	28
101_B	Woningen zuidgevel	87,2	36	23	28
101_C	Woningen zuidgevel	90,4	36	23	28
101_D	Woningen zuidgevel	93,7	35	23	28
101_E	Woningen zuidgevel	96,9	35	22	27
101_F	Woningen zuidgevel	100,1	35	22	27
102_A	Woningen zuidgevel	83,9	37	27	29
102_B	Woningen zuidgevel	87,2	36	27	29
102_C	Woningen zuidgevel	90,4	36	26	29
102_D	Woningen zuidgevel	93,7	36	26	29
102_E	Woningen zuidgevel	96,9	36	26	28
102_F	Woningen zuidgevel	100,1	35	26	28
103_A	Woningen zuidgevel	83,9	37	29	30
103_B	Woningen zuidgevel	87,2	37	29	30
103_C	Woningen zuidgevel	90,4	37	29	30
103_D	Woningen zuidgevel	93,7	36	28	30
103_E	Woningen zuidgevel	96,9	36	28	30

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
103_F	Woningen zuidgevel	100,1	36	28	29
104_A	Woningen oostgevel	83,9	37	36	34
104_B	Woningen oostgevel	87,2	37	35	34
104_C	Woningen oostgevel	90,4	37	35	34
104_D	Woningen oostgevel	93,7	36	35	34
104_E	Woningen oostgevel	96,9	36	34	34
104_F	Woningen oostgevel	100,1	36	34	34
105_A	Woningen oostgevel	83,9	37	35	34
105_B	Woningen oostgevel	87,2	37	35	34
105_C	Woningen oostgevel	90,4	36	35	34
105_D	Woningen oostgevel	93,7	36	35	34
105_E	Woningen oostgevel	96,9	36	34	33
105_F	Woningen oostgevel	100,1	36	34	33
106_A	Woningen oostgevel	83,9	37	35	33
106_B	Woningen oostgevel	87,2	36	35	33
106_C	Woningen oostgevel	90,4	36	35	33
106_D	Woningen oostgevel	93,7	36	34	32
106_E	Woningen oostgevel	96,9	36	34	32
106_F	Woningen oostgevel	100,1	35	34	32
107_A	Woningen noordgevel	83,9	21	27	30
107_B	Woningen noordgevel	87,2	21	27	29
107_C	Woningen noordgevel	90,4	21	26	28
107_D	Woningen noordgevel	93,7	21	26	28
107_E	Woningen noordgevel	96,9	20	26	28
107_F	Woningen noordgevel	100,1	20	26	28
108_A	Woningen noordgevel	83,9	16	20	29
108_B	Woningen noordgevel	87,2	16	20	27
108_C	Woningen noordgevel	90,4	16	20	26
108_D	Woningen noordgevel	93,7	16	19	26
108_E	Woningen noordgevel	96,9	15	19	26
108_F	Woningen noordgevel	100,1	15	19	26
109_A	Woningen noordgevel	83,9	16	15	26
109_B	Woningen noordgevel	87,2	16	14	26
109_C	Woningen noordgevel	90,4	15	14	25
109_D	Woningen noordgevel	93,7	15	14	25
109_E	Woningen noordgevel	96,9	15	14	25
109_F	Woningen noordgevel	100,1	15	14	24
110_A	Woningen westgevel	83,9	16	14	18
110_B	Woningen westgevel	87,2	15	14	18
110_C	Woningen westgevel	90,4	15	13	17
110_D	Woningen westgevel	93,7	15	13	17
110_E	Woningen westgevel	96,9	15	13	17
110_F	Woningen westgevel	100,1	15	13	17
111_A	Woningen westgevel	83,9	16	14	16
111_B	Woningen westgevel	87,2	16	14	16

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
111_C	Woningen westgevel	90,4	15	13	16
111_D	Woningen westgevel	93,7	15	13	16
111_E	Woningen westgevel	96,9	15	13	16
111_F	Woningen westgevel	100,1	15	13	16
112_A	Woningen westgevel	83,9	16	14	19
112_B	Woningen westgevel	87,2	16	14	19
112_C	Woningen westgevel	90,4	16	13	18
112_D	Woningen westgevel	93,7	15	13	18
112_E	Woningen westgevel	96,9	15	13	18
112_F	Woningen westgevel	100,1	15	13	18
201_A	Woningen zuidgevel	103,4	35	22	27
201_B	Woningen zuidgevel	106,6	35	22	27
201_C	Woningen zuidgevel	109,9	34	22	27
201_D	Woningen zuidgevel	113,1	34	22	27
201_E	Woningen zuidgevel	116,3	34	22	27
201_F	Woningen zuidgevel	119,6	34	22	27
202_A	Woningen zuidgevel	103,4	35	26	28
202_B	Woningen zuidgevel	106,6	35	25	28
202_C	Woningen zuidgevel	109,9	35	25	28
202_D	Woningen zuidgevel	113,1	35	25	28
202_E	Woningen zuidgevel	116,3	34	25	28
202_F	Woningen zuidgevel	119,6	34	25	28
203_A	Woningen zuidgevel	103,4	36	28	29
203_B	Woningen zuidgevel	106,6	35	28	29
203_C	Woningen zuidgevel	109,9	35	27	29
203_D	Woningen zuidgevel	113,1	35	27	29
203_E	Woningen zuidgevel	116,3	35	27	29
203_F	Woningen zuidgevel	119,6	34	27	29
204_A	Woningen oostgevel	103,4	36	34	33
204_B	Woningen oostgevel	106,6	35	34	33
204_C	Woningen oostgevel	109,9	35	33	33
204_D	Woningen oostgevel	113,1	35	33	33
204_E	Woningen oostgevel	116,3	35	33	33
204_F	Woningen oostgevel	119,6	34	33	32
205_A	Woningen oostgevel	103,4	35	34	32
205_B	Woningen oostgevel	106,6	35	34	32
205_C	Woningen oostgevel	109,9	35	33	32
205_D	Woningen oostgevel	113,1	35	33	32
205_E	Woningen oostgevel	116,3	34	33	32
205_F	Woningen oostgevel	119,6	34	33	32
206_A	Woningen oostgevel	103,4	35	34	32
206_B	Woningen oostgevel	106,6	35	34	32
206_C	Woningen oostgevel	109,9	35	33	32
206_D	Woningen oostgevel	113,1	35	33	32
206_E	Woningen oostgevel	116,3	34	33	31

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
206_F	Woningen oostgevel	119,6	34	33	31
207_A	Woningen noordgevel	103,4	20	25	27
207_B	Woningen noordgevel	106,6	20	25	27
207_C	Woningen noordgevel	109,9	20	25	27
207_D	Woningen noordgevel	113,1	19	25	27
207_E	Woningen noordgevel	116,3	19	25	27
207_F	Woningen noordgevel	119,6	19	24	27
208_A	Woningen noordgevel	103,4	15	19	26
208_B	Woningen noordgevel	106,6	15	19	26
208_C	Woningen noordgevel	109,9	15	18	26
208_D	Woningen noordgevel	113,1	14	18	25
208_E	Woningen noordgevel	116,3	14	18	25
208_F	Woningen noordgevel	119,6	14	18	25
209_A	Woningen noordgevel	103,4	15	14	24
209_B	Woningen noordgevel	106,6	14	13	24
209_C	Woningen noordgevel	109,9	14	13	24
209_D	Woningen noordgevel	113,1	14	13	24
209_E	Woningen noordgevel	116,3	14	13	24
209_F	Woningen noordgevel	119,6	14	13	24
210_A	Woningen westgevel	103,4	14	13	17
210_B	Woningen westgevel	106,6	14	13	17
210_C	Woningen westgevel	109,9	14	12	17
210_D	Woningen westgevel	113,1	14	12	17
210_E	Woningen westgevel	116,3	14	12	16
210_F	Woningen westgevel	119,6	13	12	16
211_A	Woningen westgevel	103,4	15	13	15
211_B	Woningen westgevel	106,6	14	13	15
211_C	Woningen westgevel	109,9	14	12	15
211_D	Woningen westgevel	113,1	14	12	15
211_E	Woningen westgevel	116,3	14	12	15
211_F	Woningen westgevel	119,6	14	12	15
212_A	Woningen westgevel	103,4	15	13	18
212_B	Woningen westgevel	106,6	15	13	18
212_C	Woningen westgevel	109,9	14	12	18
212_D	Woningen westgevel	113,1	14	12	18
212_E	Woningen westgevel	116,3	14	12	17
212_F	Woningen westgevel	119,6	14	12	17
301_A	Woningen zuidgevel	122,8	34	21	26
301_B	Woningen zuidgevel	126,1	33	21	26
301_C	Woningen zuidgevel	129,3	33	21	26
301_D	Woningen zuidgevel	132,5	33	21	26
301_E	Woningen zuidgevel	135,8	33	21	26
301_F	Woningen zuidgevel	139	33	21	26
302_A	Woningen zuidgevel	122,8	34	24	27
302_B	Woningen zuidgevel	126,1	34	24	27

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
302_C	Woningen zuidgevel	129,3	33	24	27
302_D	Woningen zuidgevel	132,5	33	24	27
302_E	Woningen zuidgevel	135,8	33	24	27
302_F	Woningen zuidgevel	139	33	24	27
303_A	Woningen zuidgevel	122,8	34	26	28
303_B	Woningen zuidgevel	126,1	34	26	28
303_C	Woningen zuidgevel	129,3	34	26	28
303_D	Woningen zuidgevel	132,5	33	26	28
303_E	Woningen zuidgevel	135,8	33	26	28
303_F	Woningen zuidgevel	139	33	26	28
304_A	Woningen oostgevel	122,8	34	32	32
304_B	Woningen oostgevel	126,1	34	32	32
304_C	Woningen oostgevel	129,3	34	32	32
304_D	Woningen oostgevel	132,5	34	32	32
304_E	Woningen oostgevel	135,8	33	32	32
304_F	Woningen oostgevel	139	33	31	32
305_A	Woningen oostgevel	122,8	34	32	32
305_B	Woningen oostgevel	126,1	34	32	32
305_C	Woningen oostgevel	129,3	34	32	32
305_D	Woningen oostgevel	132,5	33	32	31
305_E	Woningen oostgevel	135,8	33	32	31
305_F	Woningen oostgevel	139	33	31	31
306_A	Woningen oostgevel	122,8	34	32	31
306_B	Woningen oostgevel	126,1	34	32	31
306_C	Woningen oostgevel	129,3	33	32	31
306_D	Woningen oostgevel	132,5	33	32	31
306_E	Woningen oostgevel	135,8	33	32	31
306_F	Woningen oostgevel	139	33	31	31
307_A	Woningen noordgevel	122,8	19	24	26
307_B	Woningen noordgevel	126,1	19	24	26
307_C	Woningen noordgevel	129,3	18	24	26
307_D	Woningen noordgevel	132,5	18	24	26
307_E	Woningen noordgevel	135,8	18	23	26
307_F	Woningen noordgevel	139	18	23	26
308_A	Woningen noordgevel	122,8	14	18	25
308_B	Woningen noordgevel	126,1	14	18	25
308_C	Woningen noordgevel	129,3	13	18	25
308_D	Woningen noordgevel	132,5	13	17	25
308_E	Woningen noordgevel	135,8	13	17	24
308_F	Woningen noordgevel	139	13	17	24
309_A	Woningen noordgevel	122,8	13	13	24
309_B	Woningen noordgevel	126,1	13	13	23
309_C	Woningen noordgevel	129,3	13	13	23
309_D	Woningen noordgevel	132,5	13	12	23
309_E	Woningen noordgevel	135,8	13	12	23

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
309_F	Woningen noordgevel	139	12	12	23
310_A	Woningen westgevel	122,8	13	12	16
310_B	Woningen westgevel	126,1	13	11	16
310_C	Woningen westgevel	129,3	13	11	16
310_D	Woningen westgevel	132,5	13	11	16
310_E	Woningen westgevel	135,8	13	11	16
310_F	Woningen westgevel	139	12	11	16
311_A	Woningen westgevel	122,8	13	12	15
311_B	Woningen westgevel	126,1	13	12	15
311_C	Woningen westgevel	129,3	13	11	14
311_D	Woningen westgevel	132,5	13	11	14
311_E	Woningen westgevel	135,8	13	11	14
311_F	Woningen westgevel	139	12	11	14
312_A	Woningen westgevel	122,8	14	12	17
312_B	Woningen westgevel	126,1	13	11	17
312_C	Woningen westgevel	129,3	13	11	17
312_D	Woningen westgevel	132,5	13	11	17
312_E	Woningen westgevel	135,8	13	11	17
312_F	Woningen westgevel	139	13	11	17
401_A	Woningen zuidgevel	142,3	32	21	26
401_B	Woningen zuidgevel	145,5	32	21	26
401_C	Woningen zuidgevel	148,7	32	21	25
401_D	Woningen zuidgevel	152	32	21	25
401_E	Woningen zuidgevel	155,2	32	21	25
401_F	Woningen zuidgevel	158,5	32	20	25
402_A	Woningen zuidgevel	142,3	33	23	27
402_B	Woningen zuidgevel	145,5	33	23	26
402_C	Woningen zuidgevel	148,7	32	23	26
402_D	Woningen zuidgevel	152	32	23	26
402_E	Woningen zuidgevel	155,2	32	23	26
402_F	Woningen zuidgevel	158,5	32	23	26
403_A	Woningen zuidgevel	142,3	33	25	28
403_B	Woningen zuidgevel	145,5	33	25	27
403_C	Woningen zuidgevel	148,7	33	25	27
403_D	Woningen zuidgevel	152	32	25	27
403_E	Woningen zuidgevel	155,2	32	25	27
403_F	Woningen zuidgevel	158,5	32	24	27
404_A	Woningen oostgevel	142,3	33	31	32
404_B	Woningen oostgevel	145,5	33	31	32
404_C	Woningen oostgevel	148,7	33	31	32
404_D	Woningen oostgevel	152	32	31	31
404_E	Woningen oostgevel	155,2	32	30	31
404_F	Woningen oostgevel	158,5	32	30	31
405_A	Woningen oostgevel	142,3	33	31	31
405_B	Woningen oostgevel	145,5	33	31	31

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
405_C	Woningen oostgevel	148,7	32	31	31
405_D	Woningen oostgevel	152	32	31	31
405_E	Woningen oostgevel	155,2	32	30	31
405_F	Woningen oostgevel	158,5	32	30	31
406_A	Woningen oostgevel	142,3	33	31	31
406_B	Woningen oostgevel	145,5	32	31	31
406_C	Woningen oostgevel	148,7	32	31	30
406_D	Woningen oostgevel	152	32	31	30
406_E	Woningen oostgevel	155,2	32	30	30
406_F	Woningen oostgevel	158,5	32	30	30
407_A	Woningen noordgevel	142,3	18	23	26
407_B	Woningen noordgevel	145,5	17	23	26
407_C	Woningen noordgevel	148,7	17	23	25
407_D	Woningen noordgevel	152	17	23	25
407_E	Woningen noordgevel	155,2	17	22	25
407_F	Woningen noordgevel	158,5	17	22	25
408_A	Woningen noordgevel	142,3	13	17	24
408_B	Woningen noordgevel	145,5	12	17	24
408_C	Woningen noordgevel	148,7	12	17	24
408_D	Woningen noordgevel	152	12	17	24
408_E	Woningen noordgevel	155,2	12	17	24
408_F	Woningen noordgevel	158,5	12	17	24
409_A	Woningen noordgevel	142,3	12	12	23
409_B	Woningen noordgevel	145,5	12	12	23
409_C	Woningen noordgevel	148,7	12	12	23
409_D	Woningen noordgevel	152	12	12	22
409_E	Woningen noordgevel	155,2	12	12	22
409_F	Woningen noordgevel	158,5	11	12	22
410_A	Woningen westgevel	142,3	12	11	16
410_B	Woningen westgevel	145,5	12	10	15
410_C	Woningen westgevel	148,7	12	10	15
410_D	Woningen westgevel	152	12	10	15
410_E	Woningen westgevel	155,2	12	10	15
410_F	Woningen westgevel	158,5	11	10	15
411_A	Woningen westgevel	142,3	12	11	14
411_B	Woningen westgevel	145,5	12	10	14
411_C	Woningen westgevel	148,7	12	10	14
411_D	Woningen westgevel	152	12	10	14
411_E	Woningen westgevel	155,2	12	10	14
411_F	Woningen westgevel	158,5	11	10	14
412_A	Woningen westgevel	142,3	13	11	17
412_B	Woningen westgevel	145,5	12	10	16
412_C	Woningen westgevel	148,7	12	10	16
412_D	Woningen westgevel	152	12	10	16
412_E	Woningen westgevel	155,2	12	10	16

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
412_F	Woningen westgevel	158,5	12	10	16
501_A	Woningen zuidgevel	161,7	31	20	25
501_B	Woningen zuidgevel	164,9	31	20	25
501_C	Woningen zuidgevel	168,2	31	20	25
501_D	Woningen zuidgevel	171,4	31	20	25
501_E	Woningen zuidgevel	174,7	31	20	25
501_F	Woningen zuidgevel	177,9	31	20	24
502_A	Woningen zuidgevel	161,7	32	22	26
502_B	Woningen zuidgevel	164,9	31	22	26
502_C	Woningen zuidgevel	168,2	31	22	26
502_D	Woningen zuidgevel	171,4	31	22	25
502_E	Woningen zuidgevel	174,7	31	22	25
502_F	Woningen zuidgevel	177,9	31	22	25
503_A	Woningen zuidgevel	161,7	32	24	27
503_B	Woningen zuidgevel	164,9	32	24	27
503_C	Woningen zuidgevel	168,2	31	24	26
503_D	Woningen zuidgevel	171,4	31	24	26
503_E	Woningen zuidgevel	174,7	31	24	26
503_F	Woningen zuidgevel	177,9	31	23	26
504_A	Woningen oostgevel	161,7	32	30	31
504_B	Woningen oostgevel	164,9	32	30	31
504_C	Woningen oostgevel	168,2	31	30	31
504_D	Woningen oostgevel	171,4	31	30	31
504_E	Woningen oostgevel	174,7	31	29	31
504_F	Woningen oostgevel	177,9	31	29	31
505_A	Woningen oostgevel	161,7	32	30	31
505_B	Woningen oostgevel	164,9	32	30	30
505_C	Woningen oostgevel	168,2	31	30	30
505_D	Woningen oostgevel	171,4	31	30	30
505_E	Woningen oostgevel	174,7	31	29	30
505_F	Woningen oostgevel	177,9	31	29	30
506_A	Woningen oostgevel	161,7	32	30	30
506_B	Woningen oostgevel	164,9	31	30	30
506_C	Woningen oostgevel	168,2	31	30	30
506_D	Woningen oostgevel	171,4	31	30	30
506_E	Woningen oostgevel	174,7	31	29	30
506_F	Woningen oostgevel	177,9	31	29	30
507_A	Woningen noordgevel	161,7	17	22	25
507_B	Woningen noordgevel	164,9	16	22	25
507_C	Woningen noordgevel	168,2	16	22	25
507_D	Woningen noordgevel	171,4	16	22	24
507_E	Woningen noordgevel	174,7	16	21	24
507_F	Woningen noordgevel	177,9	16	21	24
508_A	Woningen noordgevel	161,7	12	17	23
508_B	Woningen noordgevel	164,9	11	17	23

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
508_C	Woningen noordgevel	168,2	11	17	23
508_D	Woningen noordgevel	171,4	11	17	23
508_E	Woningen noordgevel	174,7	11	17	23
508_F	Woningen noordgevel	177,9	11	17	23
509_A	Woningen noordgevel	161,7	11	12	22
509_B	Woningen noordgevel	164,9	11	12	22
509_C	Woningen noordgevel	168,2	11	12	22
509_D	Woningen noordgevel	171,4	11	13	22
509_E	Woningen noordgevel	174,7	11	12	22
509_F	Woningen noordgevel	177,9	11	12	22
510_A	Woningen westgevel	161,7	11	10	15
510_B	Woningen westgevel	164,9	11	10	15
510_C	Woningen westgevel	168,2	11	9	15
510_D	Woningen westgevel	171,4	11	9	15
510_E	Woningen westgevel	174,7	11	9	15
510_F	Woningen westgevel	177,9	10	9	14
511_A	Woningen westgevel	161,7	11	10	13
511_B	Woningen westgevel	164,9	11	10	13
511_C	Woningen westgevel	168,2	11	9	13
511_D	Woningen westgevel	171,4	11	9	13
511_E	Woningen westgevel	174,7	11	9	13
511_F	Woningen westgevel	177,9	11	9	13
512_A	Woningen westgevel	161,7	12	10	16
512_B	Woningen westgevel	164,9	11	10	16
512_C	Woningen westgevel	168,2	11	9	16
512_D	Woningen westgevel	171,4	11	9	16
512_E	Woningen westgevel	174,7	11	9	15
512_F	Woningen westgevel	177,9	11	9	15
601_A	Woningen zuidgevel	181,1	30	20	24
601_B	Woningen zuidgevel	184,4	30	20	24
601_C	Woningen zuidgevel	187,6	30	20	24
601_D	Woningen zuidgevel	190,9	30	20	24
601_E	Woningen zuidgevel	194,1	30	20	24
601_F	Woningen zuidgevel	197,3	30	20	24
602_A	Woningen zuidgevel	181,1	31	22	25
602_B	Woningen zuidgevel	184,4	30	21	25
602_C	Woningen zuidgevel	187,6	30	21	25
602_D	Woningen zuidgevel	190,9	30	21	25
602_E	Woningen zuidgevel	194,1	30	21	25
602_F	Woningen zuidgevel	197,3	30	21	25
603_A	Woningen zuidgevel	181,1	31	23	26
603_B	Woningen zuidgevel	184,4	31	23	26
603_C	Woningen zuidgevel	187,6	30	23	26
603_D	Woningen zuidgevel	190,9	30	23	26
603_E	Woningen zuidgevel	194,1	30	23	25

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
603_F	Woningen zuidgevel	197,3	30	23	25
604_A	Woningen oostgevel	181,1	31	29	31
604_B	Woningen oostgevel	184,4	31	29	30
604_C	Woningen oostgevel	187,6	30	29	30
604_D	Woningen oostgevel	190,9	30	29	30
604_E	Woningen oostgevel	194,1	30	29	30
604_F	Woningen oostgevel	197,3	30	28	30
605_A	Woningen oostgevel	181,1	31	29	30
605_B	Woningen oostgevel	184,4	31	29	30
605_C	Woningen oostgevel	187,6	30	29	30
605_D	Woningen oostgevel	190,9	30	29	30
605_E	Woningen oostgevel	194,1	30	29	30
605_F	Woningen oostgevel	197,3	30	28	30
606_A	Woningen oostgevel	181,1	31	29	30
606_B	Woningen oostgevel	184,4	30	29	30
606_C	Woningen oostgevel	187,6	30	29	29
606_D	Woningen oostgevel	190,9	30	29	29
606_E	Woningen oostgevel	194,1	30	29	29
606_F	Woningen oostgevel	197,3	30	28	29
607_A	Woningen noordgevel	181,1	16	21	24
607_B	Woningen noordgevel	184,4	16	21	24
607_C	Woningen noordgevel	187,6	15	21	24
607_D	Woningen noordgevel	190,9	15	21	24
607_E	Woningen noordgevel	194,1	15	21	24
607_F	Woningen noordgevel	197,3	15	20	24
608_A	Woningen noordgevel	181,1	11	17	23
608_B	Woningen noordgevel	184,4	10	17	23
608_C	Woningen noordgevel	187,6	10	17	23
608_D	Woningen noordgevel	190,9	10	17	22
608_E	Woningen noordgevel	194,1	10	17	22
608_F	Woningen noordgevel	197,3	10	17	22
609_A	Woningen noordgevel	181,1	10	12	22
609_B	Woningen noordgevel	184,4	10	12	21
609_C	Woningen noordgevel	187,6	10	13	21
609_D	Woningen noordgevel	190,9	10	13	21
609_E	Woningen noordgevel	194,1	10	13	21
609_F	Woningen noordgevel	197,3	10	13	21
610_A	Woningen westgevel	181,1	10	9	14
610_B	Woningen westgevel	184,4	10	9	14
610_C	Woningen westgevel	187,6	10	9	14
610_D	Woningen westgevel	190,9	10	8	14
610_E	Woningen westgevel	194,1	10	8	14
610_F	Woningen westgevel	197,3	10	8	14
611_A	Woningen westgevel	181,1	10	9	13
611_B	Woningen westgevel	184,4	10	9	13

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
611_C	Woningen westgevel	187,6	10	9	13
611_D	Woningen westgevel	190,9	10	8	13
611_E	Woningen westgevel	194,1	10	8	13
611_F	Woningen westgevel	197,3	10	8	13
612_A	Woningen westgevel	181,1	11	9	15
612_B	Woningen westgevel	184,4	10	9	15
612_C	Woningen westgevel	187,6	10	9	15
612_D	Woningen westgevel	190,9	10	8	15
612_E	Woningen westgevel	194,1	10	8	15
612_F	Woningen westgevel	197,3	10	8	15
701_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	31	25	34
701_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	33	24	35
701_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	38	24	37
701_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	39	25	37
702_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	34	26	35
702_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	40	26	37
702_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	40	27	37
702_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	40	27	37
703_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	41	31	37
703_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	42	31	37
703_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	42	31	37
703_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	42	31	37
704_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	44	41	40
704_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	44	41	40
704_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	43	40	40
704_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	43	40	40
705_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	44	41	40
705_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	43	41	40
705_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	43	40	40
705_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	42	40	40
706_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	43	41	40
706_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	42	40	40
706_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	42	40	40
706_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	42	40	40
707_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	38	33	31
707_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	38	33	31
707_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	37	33	31
707_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	37	33	32
708_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	30	34	29
708_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	30	34	29
708_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	30	34	29
708_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	29	34	30
709_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	25	32	28
709_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	25	32	28
709_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	26	32	28

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
709_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	28	32	28
710_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	20	19	20
710_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	20	19	20
710_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	19	19	21
710_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	21	19	22
711_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	19	17	20
711_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	19	17	20
711_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	20	18	20
711_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	20	19	21
712_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	21	17	22
712_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	20	17	23
712_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	20	17	23
712_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	20	17	25
801_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	26	20	33
801_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	29	22	35
801_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	31	22	36
801_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	36	21	35
801_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	38	22	33
801_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	38	22	29
802_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	28	23	33
802_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	30	24	36
802_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	31	25	35
802_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	36	28	33
802_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	38	28	30
802_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	39	28	30
803_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	29	28	34
803_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	30	32	37
803_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	36	32	36
803_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	39	31	32
803_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	40	31	32
803_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	39	31	31
804_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	31	30	35
804_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	37	37	39
804_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	41	38	38
804_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	41	38	37
804_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	40	38	36
804_F	Hotel/woningen oostgevel	58	40	38	35
805_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	31	30	35
805_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	37	37	39
805_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	40	38	39
805_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	40	38	38
805_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	40	38	36
805_F	Hotel/woningen oostgevel	58	39	38	35
806_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	29	30	35
806_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	37	37	39

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
806_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	40	38	39
806_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	40	38	39
806_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	39	38	38
806_F	Hotel/woningen oostgevel	58	39	37	36
807_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	27	29	33
807_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	26	30	34
807_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	25	30	34
807_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	25	29	33
807_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	25	29	32
807_F	Hotel/woningen noordgevel	58	25	29	32
808_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	30	27	31
808_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	30	32	31
808_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	30	23	31
808_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	30	23	30
808_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	30	22	30
808_F	Hotel/woningen noordgevel	58	30	22	29
809_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	29	28	28
809_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	30	32	28
809_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	30	28	28
809_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	30	28	27
809_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	29	27	27
809_F	Hotel/woningen noordgevel	58	29	27	27
810_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	21	20	21
810_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	20	20	20
810_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	20	20	19
810_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	20	20	19
810_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	20	20	19
810_F	Hotel/woningen westgevel	58	17	18	18
811_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	20	18	18
811_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	20	18	17
811_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	20	18	17
811_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	19	17	17
811_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	18	17	17
811_F	Hotel/woningen westgevel	58	18	17	17
812_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	20	17	21
812_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	20	16	20
812_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	19	16	20
812_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	19	16	20
812_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	18	16	20
812_F	Hotel/woningen westgevel	58	18	15	20
MH1_A	Manhave-flat	15	40	35	38
MH1_B	Manhave-flat	18	40	36	40
MH1_C	Manhave-flat	21	40	36	40
MH1_D	Manhave-flat	24	40	36	40
MH1_E	Manhave-flat	27	40	36	40

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) met correctie Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	Thalia	TIWYA
MH1_F	Manhave-flat	30	40	36	40

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	44	29	24
001_B	Woningen zuidgevel	67,7	44	29	23
001_C	Woningen zuidgevel	71	43	29	23
001_D	Woningen zuidgevel	74,2	43	29	23
001_E	Woningen zuidgevel	77,5	43	29	22
001_F	Woningen zuidgevel	80,7	43	29	22
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	45	31	24
002_B	Woningen zuidgevel	67,7	44	31	24
002_C	Woningen zuidgevel	71	44	31	23
002_D	Woningen zuidgevel	74,2	43	31	23
002_E	Woningen zuidgevel	77,5	43	31	23
002_F	Woningen zuidgevel	80,7	43	30	23
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	45	34	31
003_B	Woningen zuidgevel	67,7	44	34	30
003_C	Woningen zuidgevel	71	44	33	30
003_D	Woningen zuidgevel	74,2	44	33	30
003_E	Woningen zuidgevel	77,5	44	33	29
003_F	Woningen zuidgevel	80,7	44	33	29
004_A	Woningen oostgevel	64,5	45	37	44
004_B	Woningen oostgevel	67,7	45	37	44
004_C	Woningen oostgevel	71	44	37	44
004_D	Woningen oostgevel	74,2	44	38	43
004_E	Woningen oostgevel	77,5	44	38	43
004_F	Woningen oostgevel	80,7	44	38	43
005_A	Woningen oostgevel	64,5	44	34	45
005_B	Woningen oostgevel	67,7	43	34	44
005_C	Woningen oostgevel	71	43	34	44
005_D	Woningen oostgevel	74,2	43	34	43
005_E	Woningen oostgevel	77,5	43	35	43
005_F	Woningen oostgevel	80,7	43	35	43
006_A	Woningen oostgevel	64,5	44	33	45
006_B	Woningen oostgevel	67,7	44	33	44
006_C	Woningen oostgevel	71	43	33	44
006_D	Woningen oostgevel	74,2	42	33	43
006_E	Woningen oostgevel	77,5	42	33	43
006_F	Woningen oostgevel	80,7	42	33	43
007_A	Woningen noordgevel	64,5	29	30	40
007_B	Woningen noordgevel	67,7	26	29	40
007_C	Woningen noordgevel	71	25	29	39
007_D	Woningen noordgevel	74,2	25	29	37
007_E	Woningen noordgevel	77,5	25	29	36
007_F	Woningen noordgevel	80,7	25	29	35
008_A	Woningen noordgevel	64,5	29	25	37
008_B	Woningen noordgevel	67,7	25	25	37

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
008_C	Woningen noordgevel	71	24	25	35
008_D	Woningen noordgevel	74,2	24	25	34
008_E	Woningen noordgevel	77,5	24	25	32
008_F	Woningen noordgevel	80,7	24	25	30
009_A	Woningen noordgevel	64,5	24	23	35
009_B	Woningen noordgevel	67,7	24	23	34
009_C	Woningen noordgevel	71	24	23	32
009_D	Woningen noordgevel	74,2	24	22	30
009_E	Woningen noordgevel	77,5	24	22	28
009_F	Woningen noordgevel	80,7	23	22	23
010_A	Woningen westgevel	64,5	24	18	24
010_B	Woningen westgevel	67,7	24	17	23
010_C	Woningen westgevel	71	24	17	23
010_D	Woningen westgevel	74,2	24	17	22
010_E	Woningen westgevel	77,5	23	17	22
010_F	Woningen westgevel	80,7	23	17	21
011_A	Woningen westgevel	64,5	24	18	24
011_B	Woningen westgevel	67,7	24	18	23
011_C	Woningen westgevel	71	24	17	23
011_D	Woningen westgevel	74,2	24	17	23
011_E	Woningen westgevel	77,5	23	17	22
011_F	Woningen westgevel	80,7	23	17	22
012_A	Woningen westgevel	64,5	25	18	24
012_B	Woningen westgevel	67,7	24	18	23
012_C	Woningen westgevel	71	24	18	23
012_D	Woningen westgevel	74,2	24	17	23
012_E	Woningen westgevel	77,5	24	17	22
012_F	Woningen westgevel	80,7	23	17	22
101_A	Woningen zuidgevel	83,9	43	29	22
101_B	Woningen zuidgevel	87,2	42	28	21
101_C	Woningen zuidgevel	90,4	42	28	21
101_D	Woningen zuidgevel	93,7	42	28	21
101_E	Woningen zuidgevel	96,9	42	28	21
101_F	Woningen zuidgevel	100,1	41	28	21
102_A	Woningen zuidgevel	83,9	43	30	23
102_B	Woningen zuidgevel	87,2	43	30	22
102_C	Woningen zuidgevel	90,4	42	30	22
102_D	Woningen zuidgevel	93,7	42	30	22
102_E	Woningen zuidgevel	96,9	42	30	22
102_F	Woningen zuidgevel	100,1	42	30	22
103_A	Woningen zuidgevel	83,9	43	32	29
103_B	Woningen zuidgevel	87,2	43	32	28
103_C	Woningen zuidgevel	90,4	43	32	28
103_D	Woningen zuidgevel	93,7	43	32	28
103_E	Woningen zuidgevel	96,9	42	32	27

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
103_F	Woningen zuidgevel	100,1	42	32	27
104_A	Woningen oostgevel	83,9	43	38	42
104_B	Woningen oostgevel	87,2	43	38	42
104_C	Woningen oostgevel	90,4	43	38	42
104_D	Woningen oostgevel	93,7	43	38	41
104_E	Woningen oostgevel	96,9	43	38	41
104_F	Woningen oostgevel	100,1	42	38	41
105_A	Woningen oostgevel	83,9	43	35	42
105_B	Woningen oostgevel	87,2	43	35	42
105_C	Woningen oostgevel	90,4	42	36	42
105_D	Woningen oostgevel	93,7	42	36	41
105_E	Woningen oostgevel	96,9	42	36	41
105_F	Woningen oostgevel	100,1	42	37	41
106_A	Woningen oostgevel	83,9	42	33	42
106_B	Woningen oostgevel	87,2	42	33	42
106_C	Woningen oostgevel	90,4	42	34	42
106_D	Woningen oostgevel	93,7	42	34	41
106_E	Woningen oostgevel	96,9	42	34	41
106_F	Woningen oostgevel	100,1	41	34	41
107_A	Woningen noordgevel	83,9	24	29	35
107_B	Woningen noordgevel	87,2	24	28	34
107_C	Woningen noordgevel	90,4	24	28	34
107_D	Woningen noordgevel	93,7	24	28	34
107_E	Woningen noordgevel	96,9	24	28	34
107_F	Woningen noordgevel	100,1	23	28	33
108_A	Woningen noordgevel	83,9	24	25	32
108_B	Woningen noordgevel	87,2	23	24	32
108_C	Woningen noordgevel	90,4	23	24	32
108_D	Woningen noordgevel	93,7	23	24	32
108_E	Woningen noordgevel	96,9	23	24	32
108_F	Woningen noordgevel	100,1	22	24	32
109_A	Woningen noordgevel	83,9	23	22	23
109_B	Woningen noordgevel	87,2	23	22	24
109_C	Woningen noordgevel	90,4	23	22	25
109_D	Woningen noordgevel	93,7	23	22	26
109_E	Woningen noordgevel	96,9	22	21	27
109_F	Woningen noordgevel	100,1	22	21	27
110_A	Woningen westgevel	83,9	23	17	21
110_B	Woningen westgevel	87,2	23	17	21
110_C	Woningen westgevel	90,4	23	17	21
110_D	Woningen westgevel	93,7	22	17	20
110_E	Woningen westgevel	96,9	22	16	20
110_F	Woningen westgevel	100,1	22	16	20
111_A	Woningen westgevel	83,9	23	17	21
111_B	Woningen westgevel	87,2	23	17	21

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
111_C	Woningen westgevel	90,4	23	17	21
111_D	Woningen westgevel	93,7	22	17	20
111_E	Woningen westgevel	96,9	22	17	20
111_F	Woningen westgevel	100,1	22	16	20
112_A	Woningen westgevel	83,9	23	17	22
112_B	Woningen westgevel	87,2	23	17	21
112_C	Woningen westgevel	90,4	23	17	21
112_D	Woningen westgevel	93,7	22	17	21
112_E	Woningen westgevel	96,9	22	17	20
112_F	Woningen westgevel	100,1	22	16	20
201_A	Woningen zuidgevel	103,4	41	28	20
201_B	Woningen zuidgevel	106,6	41	28	20
201_C	Woningen zuidgevel	109,9	41	28	20
201_D	Woningen zuidgevel	113,1	41	27	20
201_E	Woningen zuidgevel	116,3	40	27	20
201_F	Woningen zuidgevel	119,6	40	27	20
202_A	Woningen zuidgevel	103,4	42	29	22
202_B	Woningen zuidgevel	106,6	41	29	22
202_C	Woningen zuidgevel	109,9	41	29	21
202_D	Woningen zuidgevel	113,1	41	29	21
202_E	Woningen zuidgevel	116,3	41	29	21
202_F	Woningen zuidgevel	119,6	41	29	21
203_A	Woningen zuidgevel	103,4	42	32	27
203_B	Woningen zuidgevel	106,6	42	31	27
203_C	Woningen zuidgevel	109,9	42	31	26
203_D	Woningen zuidgevel	113,1	41	31	26
203_E	Woningen zuidgevel	116,3	41	31	26
203_F	Woningen zuidgevel	119,6	41	31	26
204_A	Woningen oostgevel	103,4	42	38	40
204_B	Woningen oostgevel	106,6	42	37	40
204_C	Woningen oostgevel	109,9	42	37	40
204_D	Woningen oostgevel	113,1	41	37	40
204_E	Woningen oostgevel	116,3	41	37	39
204_F	Woningen oostgevel	119,6	41	37	39
205_A	Woningen oostgevel	103,4	42	37	40
205_B	Woningen oostgevel	106,6	41	37	40
205_C	Woningen oostgevel	109,9	41	37	40
205_D	Woningen oostgevel	113,1	41	37	40
205_E	Woningen oostgevel	116,3	41	37	39
205_F	Woningen oostgevel	119,6	41	37	39
206_A	Woningen oostgevel	103,4	41	34	40
206_B	Woningen oostgevel	106,6	41	34	40
206_C	Woningen oostgevel	109,9	41	35	40
206_D	Woningen oostgevel	113,1	40	35	40
206_E	Woningen oostgevel	116,3	40	35	39

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
206_F	Woningen oostgevel	119,6	40	35	39
207_A	Woningen noordgevel	103,4	23	27	33
207_B	Woningen noordgevel	106,6	23	27	33
207_C	Woningen noordgevel	109,9	23	27	33
207_D	Woningen noordgevel	113,1	22	27	32
207_E	Woningen noordgevel	116,3	22	27	32
207_F	Woningen noordgevel	119,6	22	26	32
208_A	Woningen noordgevel	103,4	22	24	32
208_B	Woningen noordgevel	106,6	22	23	32
208_C	Woningen noordgevel	109,9	22	23	32
208_D	Woningen noordgevel	113,1	22	23	31
208_E	Woningen noordgevel	116,3	21	23	31
208_F	Woningen noordgevel	119,6	21	22	31
209_A	Woningen noordgevel	103,4	22	21	29
209_B	Woningen noordgevel	106,6	22	21	30
209_C	Woningen noordgevel	109,9	22	21	30
209_D	Woningen noordgevel	113,1	21	20	30
209_E	Woningen noordgevel	116,3	21	20	30
209_F	Woningen noordgevel	119,6	21	21	30
210_A	Woningen westgevel	103,4	22	16	20
210_B	Woningen westgevel	106,6	22	16	20
210_C	Woningen westgevel	109,9	22	16	19
210_D	Woningen westgevel	113,1	21	16	19
210_E	Woningen westgevel	116,3	21	16	19
210_F	Woningen westgevel	119,6	21	16	19
211_A	Woningen westgevel	103,4	22	16	20
211_B	Woningen westgevel	106,6	22	16	20
211_C	Woningen westgevel	109,9	21	16	19
211_D	Woningen westgevel	113,1	21	16	19
211_E	Woningen westgevel	116,3	21	16	19
211_F	Woningen westgevel	119,6	21	16	19
212_A	Woningen westgevel	103,4	22	16	20
212_B	Woningen westgevel	106,6	22	16	20
212_C	Woningen westgevel	109,9	21	16	19
212_D	Woningen westgevel	113,1	21	16	19
212_E	Woningen westgevel	116,3	21	16	19
212_F	Woningen westgevel	119,6	21	16	19
301_A	Woningen zuidgevel	122,8	40	27	19
301_B	Woningen zuidgevel	126,1	40	27	19
301_C	Woningen zuidgevel	129,3	40	27	19
301_D	Woningen zuidgevel	132,5	40	27	19
301_E	Woningen zuidgevel	135,8	39	27	19
301_F	Woningen zuidgevel	139	39	26	19
302_A	Woningen zuidgevel	122,8	40	29	21
302_B	Woningen zuidgevel	126,1	40	28	21

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
302_C	Woningen zuidgevel	129,3	40	28	21
302_D	Woningen zuidgevel	132,5	40	28	21
302_E	Woningen zuidgevel	135,8	40	28	21
302_F	Woningen zuidgevel	139	40	28	21
303_A	Woningen zuidgevel	122,8	41	31	25
303_B	Woningen zuidgevel	126,1	41	31	25
303_C	Woningen zuidgevel	129,3	41	30	25
303_D	Woningen zuidgevel	132,5	40	30	25
303_E	Woningen zuidgevel	135,8	40	30	25
303_F	Woningen zuidgevel	139	40	30	24
304_A	Woningen oostgevel	122,8	41	37	39
304_B	Woningen oostgevel	126,1	40	36	39
304_C	Woningen oostgevel	129,3	40	36	38
304_D	Woningen oostgevel	132,5	40	36	38
304_E	Woningen oostgevel	135,8	40	36	38
304_F	Woningen oostgevel	139	40	36	38
305_A	Woningen oostgevel	122,8	40	37	39
305_B	Woningen oostgevel	126,1	40	36	39
305_C	Woningen oostgevel	129,3	40	36	39
305_D	Woningen oostgevel	132,5	40	36	38
305_E	Woningen oostgevel	135,8	39	36	38
305_F	Woningen oostgevel	139	39	36	38
306_A	Woningen oostgevel	122,8	40	36	39
306_B	Woningen oostgevel	126,1	40	36	39
306_C	Woningen oostgevel	129,3	39	36	39
306_D	Woningen oostgevel	132,5	39	36	38
306_E	Woningen oostgevel	135,8	39	35	38
306_F	Woningen oostgevel	139	39	35	38
307_A	Woningen noordgevel	122,8	22	27	32
307_B	Woningen noordgevel	126,1	22	27	31
307_C	Woningen noordgevel	129,3	21	26	31
307_D	Woningen noordgevel	132,5	21	26	31
307_E	Woningen noordgevel	135,8	21	26	31
307_F	Woningen noordgevel	139	20	26	30
308_A	Woningen noordgevel	122,8	21	23	31
308_B	Woningen noordgevel	126,1	21	22	30
308_C	Woningen noordgevel	129,3	21	22	30
308_D	Woningen noordgevel	132,5	20	22	30
308_E	Woningen noordgevel	135,8	20	22	30
308_F	Woningen noordgevel	139	20	22	30
309_A	Woningen noordgevel	122,8	21	20	30
309_B	Woningen noordgevel	126,1	21	20	30
309_C	Woningen noordgevel	129,3	20	20	30
309_D	Woningen noordgevel	132,5	20	20	30
309_E	Woningen noordgevel	135,8	20	20	30

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
309_F	Woningen noordgevel	139	20	20	29
310_A	Woningen westgevel	122,8	21	16	18
310_B	Woningen westgevel	126,1	21	15	18
310_C	Woningen westgevel	129,3	20	15	18
310_D	Woningen westgevel	132,5	20	15	18
310_E	Woningen westgevel	135,8	20	15	18
310_F	Woningen westgevel	139	20	15	17
311_A	Woningen westgevel	122,8	21	16	18
311_B	Woningen westgevel	126,1	20	15	18
311_C	Woningen westgevel	129,3	20	15	18
311_D	Woningen westgevel	132,5	20	15	18
311_E	Woningen westgevel	135,8	20	15	18
311_F	Woningen westgevel	139	20	15	17
312_A	Woningen westgevel	122,8	21	16	18
312_B	Woningen westgevel	126,1	21	15	18
312_C	Woningen westgevel	129,3	20	15	18
312_D	Woningen westgevel	132,5	20	15	18
312_E	Woningen westgevel	135,8	20	15	18
312_F	Woningen westgevel	139	20	15	17
401_A	Woningen zuidgevel	142,3	39	26	19
401_B	Woningen zuidgevel	145,5	39	26	19
401_C	Woningen zuidgevel	148,7	39	26	19
401_D	Woningen zuidgevel	152	39	26	19
401_E	Woningen zuidgevel	155,2	39	26	19
401_F	Woningen zuidgevel	158,5	38	26	19
402_A	Woningen zuidgevel	142,3	40	28	21
402_B	Woningen zuidgevel	145,5	39	28	21
402_C	Woningen zuidgevel	148,7	39	27	21
402_D	Woningen zuidgevel	152	39	27	21
402_E	Woningen zuidgevel	155,2	39	27	21
402_F	Woningen zuidgevel	158,5	39	27	21
403_A	Woningen zuidgevel	142,3	39	30	24
403_B	Woningen zuidgevel	145,5	39	30	24
403_C	Woningen zuidgevel	148,7	39	30	24
403_D	Woningen zuidgevel	152	39	29	24
403_E	Woningen zuidgevel	155,2	39	29	23
403_F	Woningen zuidgevel	158,5	39	29	23
404_A	Woningen oostgevel	142,3	40	36	38
404_B	Woningen oostgevel	145,5	39	36	37
404_C	Woningen oostgevel	148,7	39	35	37
404_D	Woningen oostgevel	152	39	35	37
404_E	Woningen oostgevel	155,2	39	35	37
404_F	Woningen oostgevel	158,5	39	35	37
405_A	Woningen oostgevel	142,3	39	36	38
405_B	Woningen oostgevel	145,5	39	36	37

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
405_C	Woningen oostgevel	148,7	39	35	37
405_D	Woningen oostgevel	152	39	35	37
405_E	Woningen oostgevel	155,2	38	35	37
405_F	Woningen oostgevel	158,5	38	35	37
406_A	Woningen oostgevel	142,3	39	35	38
406_B	Woningen oostgevel	145,5	39	35	37
406_C	Woningen oostgevel	148,7	38	35	37
406_D	Woningen oostgevel	152	38	35	37
406_E	Woningen oostgevel	155,2	38	35	37
406_F	Woningen oostgevel	158,5	38	35	37
407_A	Woningen noordgevel	142,3	20	26	30
407_B	Woningen noordgevel	145,5	20	26	30
407_C	Woningen noordgevel	148,7	20	26	30
407_D	Woningen noordgevel	152	19	25	30
407_E	Woningen noordgevel	155,2	19	25	29
407_F	Woningen noordgevel	158,5	19	25	29
408_A	Woningen noordgevel	142,3	20	22	30
408_B	Woningen noordgevel	145,5	19	22	29
408_C	Woningen noordgevel	148,7	19	22	29
408_D	Woningen noordgevel	152	19	22	29
408_E	Woningen noordgevel	155,2	18	21	29
408_F	Woningen noordgevel	158,5	18	21	29
409_A	Woningen noordgevel	142,3	19	20	29
409_B	Woningen noordgevel	145,5	19	19	29
409_C	Woningen noordgevel	148,7	19	19	29
409_D	Woningen noordgevel	152	19	19	29
409_E	Woningen noordgevel	155,2	18	19	28
409_F	Woningen noordgevel	158,5	18	19	28
410_A	Woningen westgevel	142,3	20	15	17
410_B	Woningen westgevel	145,5	19	15	17
410_C	Woningen westgevel	148,7	19	15	17
410_D	Woningen westgevel	152	19	14	17
410_E	Woningen westgevel	155,2	19	14	17
410_F	Woningen westgevel	158,5	19	14	16
411_A	Woningen westgevel	142,3	20	15	17
411_B	Woningen westgevel	145,5	19	15	17
411_C	Woningen westgevel	148,7	19	15	17
411_D	Woningen westgevel	152	19	14	17
411_E	Woningen westgevel	155,2	19	14	17
411_F	Woningen westgevel	158,5	19	14	16
412_A	Woningen westgevel	142,3	20	15	17
412_B	Woningen westgevel	145,5	20	15	17
412_C	Woningen westgevel	148,7	19	15	17
412_D	Woningen westgevel	152	19	14	17
412_E	Woningen westgevel	155,2	19	14	17

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
412_F	Woningen westgevel	158,5	19	14	16
501_A	Woningen zuidgevel	161,7	38	26	19
501_B	Woningen zuidgevel	164,9	38	25	19
501_C	Woningen zuidgevel	168,2	38	25	19
501_D	Woningen zuidgevel	171,4	38	25	18
501_E	Woningen zuidgevel	174,7	38	25	18
501_F	Woningen zuidgevel	177,9	38	25	18
502_A	Woningen zuidgevel	161,7	39	27	21
502_B	Woningen zuidgevel	164,9	38	27	21
502_C	Woningen zuidgevel	168,2	38	27	21
502_D	Woningen zuidgevel	171,4	38	27	20
502_E	Woningen zuidgevel	174,7	38	26	20
502_F	Woningen zuidgevel	177,9	38	26	20
503_A	Woningen zuidgevel	161,7	39	29	23
503_B	Woningen zuidgevel	164,9	38	29	23
503_C	Woningen zuidgevel	168,2	38	29	23
503_D	Woningen zuidgevel	171,4	38	29	22
503_E	Woningen zuidgevel	174,7	38	28	22
503_F	Woningen zuidgevel	177,9	38	28	22
504_A	Woningen oostgevel	161,7	39	35	37
504_B	Woningen oostgevel	164,9	38	35	36
504_C	Woningen oostgevel	168,2	38	35	36
504_D	Woningen oostgevel	171,4	38	34	36
504_E	Woningen oostgevel	174,7	38	34	36
504_F	Woningen oostgevel	177,9	38	34	36
505_A	Woningen oostgevel	161,7	38	35	37
505_B	Woningen oostgevel	164,9	38	35	36
505_C	Woningen oostgevel	168,2	38	35	36
505_D	Woningen oostgevel	171,4	38	34	36
505_E	Woningen oostgevel	174,7	38	34	36
505_F	Woningen oostgevel	177,9	37	34	36
506_A	Woningen oostgevel	161,7	38	35	37
506_B	Woningen oostgevel	164,9	38	35	36
506_C	Woningen oostgevel	168,2	37	34	36
506_D	Woningen oostgevel	171,4	37	34	36
506_E	Woningen oostgevel	174,7	37	34	36
506_F	Woningen oostgevel	177,9	37	34	36
507_A	Woningen noordgevel	161,7	19	25	29
507_B	Woningen noordgevel	164,9	18	25	29
507_C	Woningen noordgevel	168,2	18	25	29
507_D	Woningen noordgevel	171,4	18	25	29
507_E	Woningen noordgevel	174,7	18	25	28
507_F	Woningen noordgevel	177,9	18	24	28
508_A	Woningen noordgevel	161,7	18	21	29
508_B	Woningen noordgevel	164,9	18	21	28

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
508_C	Woningen noordgevel	168,2	18	21	28
508_D	Woningen noordgevel	171,4	17	21	28
508_E	Woningen noordgevel	174,7	17	21	28
508_F	Woningen noordgevel	177,9	17	21	28
509_A	Woningen noordgevel	161,7	18	19	28
509_B	Woningen noordgevel	164,9	18	19	28
509_C	Woningen noordgevel	168,2	18	19	28
509_D	Woningen noordgevel	171,4	18	19	28
509_E	Woningen noordgevel	174,7	17	18	28
509_F	Woningen noordgevel	177,9	17	18	27
510_A	Woningen westgevel	161,7	18	14	16
510_B	Woningen westgevel	164,9	18	14	16
510_C	Woningen westgevel	168,2	18	14	16
510_D	Woningen westgevel	171,4	18	14	16
510_E	Woningen westgevel	174,7	18	14	16
510_F	Woningen westgevel	177,9	18	13	15
511_A	Woningen westgevel	161,7	18	14	16
511_B	Woningen westgevel	164,9	18	14	16
511_C	Woningen westgevel	168,2	18	14	16
511_D	Woningen westgevel	171,4	18	14	16
511_E	Woningen westgevel	174,7	18	14	16
511_F	Woningen westgevel	177,9	17	13	15
512_A	Woningen westgevel	161,7	19	14	16
512_B	Woningen westgevel	164,9	18	14	16
512_C	Woningen westgevel	168,2	18	14	16
512_D	Woningen westgevel	171,4	18	14	16
512_E	Woningen westgevel	174,7	18	14	16
512_F	Woningen westgevel	177,9	18	13	15
601_A	Woningen zuidgevel	181,1	38	25	18
601_B	Woningen zuidgevel	184,4	37	25	18
601_C	Woningen zuidgevel	187,6	37	25	18
601_D	Woningen zuidgevel	190,9	37	24	18
601_E	Woningen zuidgevel	194,1	37	24	18
601_F	Woningen zuidgevel	197,3	37	24	18
602_A	Woningen zuidgevel	181,1	38	26	20
602_B	Woningen zuidgevel	184,4	37	26	20
602_C	Woningen zuidgevel	187,6	37	26	20
602_D	Woningen zuidgevel	190,9	37	26	20
602_E	Woningen zuidgevel	194,1	37	26	20
602_F	Woningen zuidgevel	197,3	37	26	20
603_A	Woningen zuidgevel	181,1	38	28	22
603_B	Woningen zuidgevel	184,4	38	28	22
603_C	Woningen zuidgevel	187,6	37	28	22
603_D	Woningen zuidgevel	190,9	37	28	22
603_E	Woningen zuidgevel	194,1	37	28	21

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
603_F	Woningen zuidgevel	197,3	37	28	21
604_A	Woningen oostgevel	181,1	38	34	35
604_B	Woningen oostgevel	184,4	37	34	35
604_C	Woningen oostgevel	187,6	37	34	35
604_D	Woningen oostgevel	190,9	37	34	35
604_E	Woningen oostgevel	194,1	37	33	35
604_F	Woningen oostgevel	197,3	37	33	35
605_A	Woningen oostgevel	181,1	37	34	36
605_B	Woningen oostgevel	184,4	37	34	35
605_C	Woningen oostgevel	187,6	37	34	35
605_D	Woningen oostgevel	190,9	37	34	35
605_E	Woningen oostgevel	194,1	36	33	35
605_F	Woningen oostgevel	197,3	36	33	35
606_A	Woningen oostgevel	181,1	37	34	35
606_B	Woningen oostgevel	184,4	36	34	35
606_C	Woningen oostgevel	187,6	36	34	35
606_D	Woningen oostgevel	190,9	36	34	35
606_E	Woningen oostgevel	194,1	36	33	35
606_F	Woningen oostgevel	197,3	36	33	35
607_A	Woningen noordgevel	181,1	17	24	28
607_B	Woningen noordgevel	184,4	18	24	28
607_C	Woningen noordgevel	187,6	17	24	28
607_D	Woningen noordgevel	190,9	17	24	28
607_E	Woningen noordgevel	194,1	17	24	27
607_F	Woningen noordgevel	197,3	17	24	27
608_A	Woningen noordgevel	181,1	17	20	28
608_B	Woningen noordgevel	184,4	17	20	28
608_C	Woningen noordgevel	187,6	17	20	27
608_D	Woningen noordgevel	190,9	17	20	27
608_E	Woningen noordgevel	194,1	16	20	27
608_F	Woningen noordgevel	197,3	16	20	27
609_A	Woningen noordgevel	181,1	17	18	27
609_B	Woningen noordgevel	184,4	17	18	27
609_C	Woningen noordgevel	187,6	17	18	27
609_D	Woningen noordgevel	190,9	16	18	27
609_E	Woningen noordgevel	194,1	16	18	27
609_F	Woningen noordgevel	197,3	16	18	27
610_A	Woningen westgevel	181,1	17	13	15
610_B	Woningen westgevel	184,4	17	13	15
610_C	Woningen westgevel	187,6	17	13	15
610_D	Woningen westgevel	190,9	17	13	15
610_E	Woningen westgevel	194,1	17	13	15
610_F	Woningen westgevel	197,3	16	13	14
611_A	Woningen westgevel	181,1	17	13	15
611_B	Woningen westgevel	184,4	17	13	15

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
611_C	Woningen westgevel	187,6	17	13	15
611_D	Woningen westgevel	190,9	17	13	15
611_E	Woningen westgevel	194,1	17	13	15
611_F	Woningen westgevel	197,3	16	13	14
612_A	Woningen westgevel	181,1	18	13	15
612_B	Woningen westgevel	184,4	17	13	15
612_C	Woningen westgevel	187,6	17	13	15
612_D	Woningen westgevel	190,9	17	13	15
612_E	Woningen westgevel	194,1	17	13	15
612_F	Woningen westgevel	197,3	17	13	14
701_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	39	33	29
701_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	39	33	28
701_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	40	33	28
701_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	41	33	27
702_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	40	35	29
702_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	41	35	29
702_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	43	35	28
702_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	46	35	28
703_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	43	38	30
703_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	47	37	29
703_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	48	37	29
703_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	48	37	28
704_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	49	39	51
704_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	49	39	50
704_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	48	39	49
704_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	48	39	48
705_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	48	39	51
705_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	48	39	50
705_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	48	39	49
705_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	47	39	49
706_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	47	40	51
706_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	47	39	50
706_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	47	39	49
706_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	47	39	49
707_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	40	22	47
707_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	40	22	47
707_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	40	22	46
707_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	40	23	46
708_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	28	25	45
708_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	28	27	45
708_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	28	27	44
708_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	27	27	44
709_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	28	23	40
709_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	27	24	40
709_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	27	26	40

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
709_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	25	30	40
710_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	25	16	28
710_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	25	16	28
710_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	25	16	27
710_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	25	16	27
711_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	27	17	28
711_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	26	17	27
711_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	26	17	27
711_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	26	17	27
712_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	26	17	28
712_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	26	17	28
712_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	26	17	27
712_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	26	17	27
801_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	35	29	27
801_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	40	35	26
801_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	44	35	26
801_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	45	35	25
801_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	45	34	25
801_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	45	32	25
802_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	34	31	27
802_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	41	36	27
802_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	45	37	26
802_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	45	37	26
802_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	45	35	25
802_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	45	31	25
803_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	37	33	27
803_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	43	37	27
803_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	47	37	27
803_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	47	36	27
803_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	46	34	27
803_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	46	34	28
804_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	34	32	28
804_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	43	38	30
804_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	46	38	35
804_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	47	38	41
804_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	46	36	45
804_F	Hotel/woningen oostgevel	58	46	36	45
805_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	35	32	29
805_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	42	38	32
805_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	45	38	37
805_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	46	38	41
805_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	46	38	45
805_F	Hotel/woningen oostgevel	58	45	34	46
806_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	35	32	31
806_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	42	38	37

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau nachtperiode dB(A) stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Beurs	TIWYA	George
806_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	44	38	42
806_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	45	38	44
806_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	45	38	46
806_F	Hotel/woningen oostgevel	58	45	38	46
807_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	34	30	38
807_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	34	31	44
807_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	34	30	43
807_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	33	30	42
807_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	33	30	41
807_F	Hotel/woningen noordgevel	58	33	30	40
808_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	32	30	35
808_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	32	26	43
808_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	32	26	42
808_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	32	26	41
808_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	32	26	40
808_F	Hotel/woningen noordgevel	58	32	26	39
809_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	28	29	31
809_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	28	26	40
809_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	28	24	40
809_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	27	24	39
809_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	27	24	39
809_F	Hotel/woningen noordgevel	58	26	23	37
810_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	27	20	27
810_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	26	20	26
810_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	26	20	26
810_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	25	18	25
810_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	25	18	25
810_F	Hotel/woningen westgevel	58	25	18	24
811_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	27	19	27
811_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	26	19	26
811_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	26	19	26
811_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	26	18	25
811_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	25	18	25
811_F	Hotel/woningen westgevel	58	25	18	25
812_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	27	20	27
812_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	27	20	26
812_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	27	19	26
812_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	26	19	25
812_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	26	19	25
812_F	Hotel/woningen westgevel	58	25	18	25

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	48
001_B	Woningen zuidgevel	67,7	48
001_C	Woningen zuidgevel	71	48
001_D	Woningen zuidgevel	74,2	48
001_E	Woningen zuidgevel	77,5	48
001_F	Woningen zuidgevel	80,7	47
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	48
002_B	Woningen zuidgevel	67,7	48
002_C	Woningen zuidgevel	71	48
002_D	Woningen zuidgevel	74,2	48
002_E	Woningen zuidgevel	77,5	48
002_F	Woningen zuidgevel	80,7	48
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	49
003_B	Woningen zuidgevel	67,7	49
003_C	Woningen zuidgevel	71	49
003_D	Woningen zuidgevel	74,2	49
003_E	Woningen zuidgevel	77,5	49
003_F	Woningen zuidgevel	80,7	48
004_A	Woningen oostgevel	64,5	50
004_B	Woningen oostgevel	67,7	50
004_C	Woningen oostgevel	71	50
004_D	Woningen oostgevel	74,2	50
004_E	Woningen oostgevel	77,5	50
004_F	Woningen oostgevel	80,7	50
005_A	Woningen oostgevel	64,5	50
005_B	Woningen oostgevel	67,7	50
005_C	Woningen oostgevel	71	50
005_D	Woningen oostgevel	74,2	49
005_E	Woningen oostgevel	77,5	49
005_F	Woningen oostgevel	80,7	49
006_A	Woningen oostgevel	64,5	50
006_B	Woningen oostgevel	67,7	50
006_C	Woningen oostgevel	71	49
006_D	Woningen oostgevel	74,2	49
006_E	Woningen oostgevel	77,5	49
006_F	Woningen oostgevel	80,7	49
007_A	Woningen noordgevel	64,5	42
007_B	Woningen noordgevel	67,7	41
007_C	Woningen noordgevel	71	41
007_D	Woningen noordgevel	74,2	40
007_E	Woningen noordgevel	77,5	39
007_F	Woningen noordgevel	80,7	39
008_A	Woningen noordgevel	64,5	39

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
008_B	Woningen noordgevel	67,7	38
008_C	Woningen noordgevel	71	38
008_D	Woningen noordgevel	74,2	37
008_E	Woningen noordgevel	77,5	36
008_F	Woningen noordgevel	80,7	35
009_A	Woningen noordgevel	64,5	37
009_B	Woningen noordgevel	67,7	36
009_C	Woningen noordgevel	71	35
009_D	Woningen noordgevel	74,2	34
009_E	Woningen noordgevel	77,5	33
009_F	Woningen noordgevel	80,7	32
010_A	Woningen westgevel	64,5	32
010_B	Woningen westgevel	67,7	31
010_C	Woningen westgevel	71	31
010_D	Woningen westgevel	74,2	31
010_E	Woningen westgevel	77,5	31
010_F	Woningen westgevel	80,7	31
011_A	Woningen westgevel	64,5	32
011_B	Woningen westgevel	67,7	31
011_C	Woningen westgevel	71	31
011_D	Woningen westgevel	74,2	31
011_E	Woningen westgevel	77,5	31
011_F	Woningen westgevel	80,7	31
012_A	Woningen westgevel	64,5	32
012_B	Woningen westgevel	67,7	32
012_C	Woningen westgevel	71	32
012_D	Woningen westgevel	74,2	32
012_E	Woningen westgevel	77,5	32
012_F	Woningen westgevel	80,7	31
101_A	Woningen zuidgevel	83,9	47
101_B	Woningen zuidgevel	87,2	47
101_C	Woningen zuidgevel	90,4	47
101_D	Woningen zuidgevel	93,7	47
101_E	Woningen zuidgevel	96,9	47
101_F	Woningen zuidgevel	100,1	47
102_A	Woningen zuidgevel	83,9	48
102_B	Woningen zuidgevel	87,2	47
102_C	Woningen zuidgevel	90,4	47
102_D	Woningen zuidgevel	93,7	47
102_E	Woningen zuidgevel	96,9	47
102_F	Woningen zuidgevel	100,1	47
103_A	Woningen zuidgevel	83,9	48
103_B	Woningen zuidgevel	87,2	48
103_C	Woningen zuidgevel	90,4	48

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
103_D	Woningen zuidgevel	93,7	48
103_E	Woningen zuidgevel	96,9	48
103_F	Woningen zuidgevel	100,1	47
104_A	Woningen oostgevel	83,9	50
104_B	Woningen oostgevel	87,2	49
104_C	Woningen oostgevel	90,4	49
104_D	Woningen oostgevel	93,7	49
104_E	Woningen oostgevel	96,9	49
104_F	Woningen oostgevel	100,1	49
105_A	Woningen oostgevel	83,9	49
105_B	Woningen oostgevel	87,2	49
105_C	Woningen oostgevel	90,4	49
105_D	Woningen oostgevel	93,7	49
105_E	Woningen oostgevel	96,9	48
105_F	Woningen oostgevel	100,1	48
106_A	Woningen oostgevel	83,9	48
106_B	Woningen oostgevel	87,2	48
106_C	Woningen oostgevel	90,4	48
106_D	Woningen oostgevel	93,7	48
106_E	Woningen oostgevel	96,9	48
106_F	Woningen oostgevel	100,1	48
107_A	Woningen noordgevel	83,9	38
107_B	Woningen noordgevel	87,2	38
107_C	Woningen noordgevel	90,4	37
107_D	Woningen noordgevel	93,7	37
107_E	Woningen noordgevel	96,9	37
107_F	Woningen noordgevel	100,1	37
108_A	Woningen noordgevel	83,9	35
108_B	Woningen noordgevel	87,2	35
108_C	Woningen noordgevel	90,4	35
108_D	Woningen noordgevel	93,7	35
108_E	Woningen noordgevel	96,9	35
108_F	Woningen noordgevel	100,1	35
109_A	Woningen noordgevel	83,9	32
109_B	Woningen noordgevel	87,2	32
109_C	Woningen noordgevel	90,4	32
109_D	Woningen noordgevel	93,7	32
109_E	Woningen noordgevel	96,9	32
109_F	Woningen noordgevel	100,1	32
110_A	Woningen westgevel	83,9	30
110_B	Woningen westgevel	87,2	30
110_C	Woningen westgevel	90,4	30
110_D	Woningen westgevel	93,7	30
110_E	Woningen westgevel	96,9	30

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
110_F	Woningen westgevel	100,1	29
111_A	Woningen westgevel	83,9	30
111_B	Woningen westgevel	87,2	30
111_C	Woningen westgevel	90,4	30
111_D	Woningen westgevel	93,7	30
111_E	Woningen westgevel	96,9	30
111_F	Woningen westgevel	100,1	30
112_A	Woningen westgevel	83,9	31
112_B	Woningen westgevel	87,2	31
112_C	Woningen westgevel	90,4	31
112_D	Woningen westgevel	93,7	31
112_E	Woningen westgevel	96,9	30
112_F	Woningen westgevel	100,1	30
201_A	Woningen zuidgevel	103,4	47
201_B	Woningen zuidgevel	106,6	46
201_C	Woningen zuidgevel	109,9	46
201_D	Woningen zuidgevel	113,1	46
201_E	Woningen zuidgevel	116,3	46
201_F	Woningen zuidgevel	119,6	46
202_A	Woningen zuidgevel	103,4	47
202_B	Woningen zuidgevel	106,6	47
202_C	Woningen zuidgevel	109,9	47
202_D	Woningen zuidgevel	113,1	46
202_E	Woningen zuidgevel	116,3	46
202_F	Woningen zuidgevel	119,6	46
203_A	Woningen zuidgevel	103,4	47
203_B	Woningen zuidgevel	106,6	47
203_C	Woningen zuidgevel	109,9	47
203_D	Woningen zuidgevel	113,1	47
203_E	Woningen zuidgevel	116,3	47
203_F	Woningen zuidgevel	119,6	47
204_A	Woningen oostgevel	103,4	48
204_B	Woningen oostgevel	106,6	48
204_C	Woningen oostgevel	109,9	48
204_D	Woningen oostgevel	113,1	48
204_E	Woningen oostgevel	116,3	48
204_F	Woningen oostgevel	119,6	48
205_A	Woningen oostgevel	103,4	48
205_B	Woningen oostgevel	106,6	48
205_C	Woningen oostgevel	109,9	48
205_D	Woningen oostgevel	113,1	48
205_E	Woningen oostgevel	116,3	48
205_F	Woningen oostgevel	119,6	47
206_A	Woningen oostgevel	103,4	48

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
206_B	Woningen oostgevel	106,6	47
206_C	Woningen oostgevel	109,9	47
206_D	Woningen oostgevel	113,1	47
206_E	Woningen oostgevel	116,3	47
206_F	Woningen oostgevel	119,6	47
207_A	Woningen noordgevel	103,4	36
207_B	Woningen noordgevel	106,6	36
207_C	Woningen noordgevel	109,9	36
207_D	Woningen noordgevel	113,1	36
207_E	Woningen noordgevel	116,3	36
207_F	Woningen noordgevel	119,6	35
208_A	Woningen noordgevel	103,4	35
208_B	Woningen noordgevel	106,6	34
208_C	Woningen noordgevel	109,9	34
208_D	Woningen noordgevel	113,1	34
208_E	Woningen noordgevel	116,3	34
208_F	Woningen noordgevel	119,6	34
209_A	Woningen noordgevel	103,4	33
209_B	Woningen noordgevel	106,6	33
209_C	Woningen noordgevel	109,9	33
209_D	Woningen noordgevel	113,1	33
209_E	Woningen noordgevel	116,3	33
209_F	Woningen noordgevel	119,6	33
210_A	Woningen westgevel	103,4	29
210_B	Woningen westgevel	106,6	29
210_C	Woningen westgevel	109,9	29
210_D	Woningen westgevel	113,1	29
210_E	Woningen westgevel	116,3	28
210_F	Woningen westgevel	119,6	28
211_A	Woningen westgevel	103,4	29
211_B	Woningen westgevel	106,6	29
211_C	Woningen westgevel	109,9	29
211_D	Woningen westgevel	113,1	29
211_E	Woningen westgevel	116,3	29
211_F	Woningen westgevel	119,6	28
212_A	Woningen westgevel	103,4	30
212_B	Woningen westgevel	106,6	30
212_C	Woningen westgevel	109,9	30
212_D	Woningen westgevel	113,1	30
212_E	Woningen westgevel	116,3	29
212_F	Woningen westgevel	119,6	29
301_A	Woningen zuidgevel	122,8	46
301_B	Woningen zuidgevel	126,1	46
301_C	Woningen zuidgevel	129,3	45

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
301_D	Woningen zuidgevel	132,5	45
301_E	Woningen zuidgevel	135,8	45
301_F	Woningen zuidgevel	139	45
302_A	Woningen zuidgevel	122,8	46
302_B	Woningen zuidgevel	126,1	46
302_C	Woningen zuidgevel	129,3	46
302_D	Woningen zuidgevel	132,5	46
302_E	Woningen zuidgevel	135,8	45
302_F	Woningen zuidgevel	139	45
303_A	Woningen zuidgevel	122,8	46
303_B	Woningen zuidgevel	126,1	46
303_C	Woningen zuidgevel	129,3	46
303_D	Woningen zuidgevel	132,5	46
303_E	Woningen zuidgevel	135,8	46
303_F	Woningen zuidgevel	139	45
304_A	Woningen oostgevel	122,8	47
304_B	Woningen oostgevel	126,1	47
304_C	Woningen oostgevel	129,3	47
304_D	Woningen oostgevel	132,5	47
304_E	Woningen oostgevel	135,8	47
304_F	Woningen oostgevel	139	47
305_A	Woningen oostgevel	122,8	47
305_B	Woningen oostgevel	126,1	47
305_C	Woningen oostgevel	129,3	47
305_D	Woningen oostgevel	132,5	47
305_E	Woningen oostgevel	135,8	47
305_F	Woningen oostgevel	139	46
306_A	Woningen oostgevel	122,8	47
306_B	Woningen oostgevel	126,1	47
306_C	Woningen oostgevel	129,3	46
306_D	Woningen oostgevel	132,5	46
306_E	Woningen oostgevel	135,8	46
306_F	Woningen oostgevel	139	46
307_A	Woningen noordgevel	122,8	35
307_B	Woningen noordgevel	126,1	35
307_C	Woningen noordgevel	129,3	35
307_D	Woningen noordgevel	132,5	35
307_E	Woningen noordgevel	135,8	34
307_F	Woningen noordgevel	139	34
308_A	Woningen noordgevel	122,8	34
308_B	Woningen noordgevel	126,1	33
308_C	Woningen noordgevel	129,3	33
308_D	Woningen noordgevel	132,5	33
308_E	Woningen noordgevel	135,8	33

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
308_F	Woningen noordgevel	139	33
309_A	Woningen noordgevel	122,8	33
309_B	Woningen noordgevel	126,1	33
309_C	Woningen noordgevel	129,3	32
309_D	Woningen noordgevel	132,5	32
309_E	Woningen noordgevel	135,8	32
309_F	Woningen noordgevel	139	32
310_A	Woningen westgevel	122,8	28
310_B	Woningen westgevel	126,1	28
310_C	Woningen westgevel	129,3	28
310_D	Woningen westgevel	132,5	27
310_E	Woningen westgevel	135,8	27
310_F	Woningen westgevel	139	27
311_A	Woningen westgevel	122,8	28
311_B	Woningen westgevel	126,1	28
311_C	Woningen westgevel	129,3	28
311_D	Woningen westgevel	132,5	28
311_E	Woningen westgevel	135,8	27
311_F	Woningen westgevel	139	27
312_A	Woningen westgevel	122,8	29
312_B	Woningen westgevel	126,1	29
312_C	Woningen westgevel	129,3	29
312_D	Woningen westgevel	132,5	28
312_E	Woningen westgevel	135,8	28
312_F	Woningen westgevel	139	28
401_A	Woningen zuidgevel	142,3	45
401_B	Woningen zuidgevel	145,5	45
401_C	Woningen zuidgevel	148,7	45
401_D	Woningen zuidgevel	152	45
401_E	Woningen zuidgevel	155,2	44
401_F	Woningen zuidgevel	158,5	44
402_A	Woningen zuidgevel	142,3	45
402_B	Woningen zuidgevel	145,5	45
402_C	Woningen zuidgevel	148,7	45
402_D	Woningen zuidgevel	152	45
402_E	Woningen zuidgevel	155,2	45
402_F	Woningen zuidgevel	158,5	45
403_A	Woningen zuidgevel	142,3	45
403_B	Woningen zuidgevel	145,5	45
403_C	Woningen zuidgevel	148,7	45
403_D	Woningen zuidgevel	152	45
403_E	Woningen zuidgevel	155,2	45
403_F	Woningen zuidgevel	158,5	45
404_A	Woningen oostgevel	142,3	46

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
404_B	Woningen oostgevel	145,5	46
404_C	Woningen oostgevel	148,7	46
404_D	Woningen oostgevel	152	46
404_E	Woningen oostgevel	155,2	46
404_F	Woningen oostgevel	158,5	46
405_A	Woningen oostgevel	142,3	46
405_B	Woningen oostgevel	145,5	46
405_C	Woningen oostgevel	148,7	46
405_D	Woningen oostgevel	152	46
405_E	Woningen oostgevel	155,2	46
405_F	Woningen oostgevel	158,5	46
406_A	Woningen oostgevel	142,3	46
406_B	Woningen oostgevel	145,5	46
406_C	Woningen oostgevel	148,7	46
406_D	Woningen oostgevel	152	46
406_E	Woningen oostgevel	155,2	46
406_F	Woningen oostgevel	158,5	45
407_A	Woningen noordgevel	142,3	34
407_B	Woningen noordgevel	145,5	34
407_C	Woningen noordgevel	148,7	34
407_D	Woningen noordgevel	152	33
407_E	Woningen noordgevel	155,2	33
407_F	Woningen noordgevel	158,5	33
408_A	Woningen noordgevel	142,3	32
408_B	Woningen noordgevel	145,5	32
408_C	Woningen noordgevel	148,7	32
408_D	Woningen noordgevel	152	32
408_E	Woningen noordgevel	155,2	32
408_F	Woningen noordgevel	158,5	32
409_A	Woningen noordgevel	142,3	32
409_B	Woningen noordgevel	145,5	31
409_C	Woningen noordgevel	148,7	31
409_D	Woningen noordgevel	152	31
409_E	Woningen noordgevel	155,2	31
409_F	Woningen noordgevel	158,5	31
410_A	Woningen westgevel	142,3	27
410_B	Woningen westgevel	145,5	27
410_C	Woningen westgevel	148,7	26
410_D	Woningen westgevel	152	26
410_E	Woningen westgevel	155,2	26
410_F	Woningen westgevel	158,5	26
411_A	Woningen westgevel	142,3	27
411_B	Woningen westgevel	145,5	27
411_C	Woningen westgevel	148,7	27

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
411_D	Woningen westgevel	152	26
411_E	Woningen westgevel	155,2	26
411_F	Woningen westgevel	158,5	26
412_A	Woningen westgevel	142,3	28
412_B	Woningen westgevel	145,5	28
412_C	Woningen westgevel	148,7	27
412_D	Woningen westgevel	152	27
412_E	Woningen westgevel	155,2	27
412_F	Woningen westgevel	158,5	26
501_A	Woningen zuidgevel	161,7	44
501_B	Woningen zuidgevel	164,9	44
501_C	Woningen zuidgevel	168,2	44
501_D	Woningen zuidgevel	171,4	44
501_E	Woningen zuidgevel	174,7	44
501_F	Woningen zuidgevel	177,9	43
502_A	Woningen zuidgevel	161,7	44
502_B	Woningen zuidgevel	164,9	44
502_C	Woningen zuidgevel	168,2	44
502_D	Woningen zuidgevel	171,4	44
502_E	Woningen zuidgevel	174,7	44
502_F	Woningen zuidgevel	177,9	44
503_A	Woningen zuidgevel	161,7	44
503_B	Woningen zuidgevel	164,9	44
503_C	Woningen zuidgevel	168,2	44
503_D	Woningen zuidgevel	171,4	44
503_E	Woningen zuidgevel	174,7	44
503_F	Woningen zuidgevel	177,9	44
504_A	Woningen oostgevel	161,7	46
504_B	Woningen oostgevel	164,9	45
504_C	Woningen oostgevel	168,2	45
504_D	Woningen oostgevel	171,4	45
504_E	Woningen oostgevel	174,7	45
504_F	Woningen oostgevel	177,9	45
505_A	Woningen oostgevel	161,7	45
505_B	Woningen oostgevel	164,9	45
505_C	Woningen oostgevel	168,2	45
505_D	Woningen oostgevel	171,4	45
505_E	Woningen oostgevel	174,7	45
505_F	Woningen oostgevel	177,9	45
506_A	Woningen oostgevel	161,7	45
506_B	Woningen oostgevel	164,9	45
506_C	Woningen oostgevel	168,2	45
506_D	Woningen oostgevel	171,4	45
506_E	Woningen oostgevel	174,7	45

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
506_F	Woningen oostgevel	177,9	44
507_A	Woningen noordgevel	161,7	33
507_B	Woningen noordgevel	164,9	33
507_C	Woningen noordgevel	168,2	33
507_D	Woningen noordgevel	171,4	32
507_E	Woningen noordgevel	174,7	32
507_F	Woningen noordgevel	177,9	32
508_A	Woningen noordgevel	161,7	31
508_B	Woningen noordgevel	164,9	31
508_C	Woningen noordgevel	168,2	31
508_D	Woningen noordgevel	171,4	31
508_E	Woningen noordgevel	174,7	31
508_F	Woningen noordgevel	177,9	31
509_A	Woningen noordgevel	161,7	31
509_B	Woningen noordgevel	164,9	30
509_C	Woningen noordgevel	168,2	30
509_D	Woningen noordgevel	171,4	30
509_E	Woningen noordgevel	174,7	30
509_F	Woningen noordgevel	177,9	30
510_A	Woningen westgevel	161,7	25
510_B	Woningen westgevel	164,9	25
510_C	Woningen westgevel	168,2	25
510_D	Woningen westgevel	171,4	25
510_E	Woningen westgevel	174,7	25
510_F	Woningen westgevel	177,9	25
511_A	Woningen westgevel	161,7	26
511_B	Woningen westgevel	164,9	25
511_C	Woningen westgevel	168,2	25
511_D	Woningen westgevel	171,4	25
511_E	Woningen westgevel	174,7	25
511_F	Woningen westgevel	177,9	25
512_A	Woningen westgevel	161,7	26
512_B	Woningen westgevel	164,9	26
512_C	Woningen westgevel	168,2	26
512_D	Woningen westgevel	171,4	26
512_E	Woningen westgevel	174,7	26
512_F	Woningen westgevel	177,9	25
601_A	Woningen zuidgevel	181,1	43
601_B	Woningen zuidgevel	184,4	43
601_C	Woningen zuidgevel	187,6	43
601_D	Woningen zuidgevel	190,9	43
601_E	Woningen zuidgevel	194,1	43
601_F	Woningen zuidgevel	197,3	43
602_A	Woningen zuidgevel	181,1	44

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
602_B	Woningen zuidgevel	184,4	43
602_C	Woningen zuidgevel	187,6	43
602_D	Woningen zuidgevel	190,9	43
602_E	Woningen zuidgevel	194,1	43
602_F	Woningen zuidgevel	197,3	43
603_A	Woningen zuidgevel	181,1	44
603_B	Woningen zuidgevel	184,4	44
603_C	Woningen zuidgevel	187,6	44
603_D	Woningen zuidgevel	190,9	43
603_E	Woningen zuidgevel	194,1	43
603_F	Woningen zuidgevel	197,3	43
604_A	Woningen oostgevel	181,1	45
604_B	Woningen oostgevel	184,4	45
604_C	Woningen oostgevel	187,6	44
604_D	Woningen oostgevel	190,9	44
604_E	Woningen oostgevel	194,1	44
604_F	Woningen oostgevel	197,3	44
605_A	Woningen oostgevel	181,1	44
605_B	Woningen oostgevel	184,4	44
605_C	Woningen oostgevel	187,6	44
605_D	Woningen oostgevel	190,9	44
605_E	Woningen oostgevel	194,1	44
605_F	Woningen oostgevel	197,3	44
606_A	Woningen oostgevel	181,1	44
606_B	Woningen oostgevel	184,4	44
606_C	Woningen oostgevel	187,6	44
606_D	Woningen oostgevel	190,9	44
606_E	Woningen oostgevel	194,1	44
606_F	Woningen oostgevel	197,3	44
607_A	Woningen noordgevel	181,1	32
607_B	Woningen noordgevel	184,4	32
607_C	Woningen noordgevel	187,6	32
607_D	Woningen noordgevel	190,9	32
607_E	Woningen noordgevel	194,1	31
607_F	Woningen noordgevel	197,3	31
608_A	Woningen noordgevel	181,1	31
608_B	Woningen noordgevel	184,4	30
608_C	Woningen noordgevel	187,6	30
608_D	Woningen noordgevel	190,9	30
608_E	Woningen noordgevel	194,1	30
608_F	Woningen noordgevel	197,3	30
609_A	Woningen noordgevel	181,1	30
609_B	Woningen noordgevel	184,4	30
609_C	Woningen noordgevel	187,6	30

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
609_D	Woningen noordgevel	190,9	29
609_E	Woningen noordgevel	194,1	29
609_F	Woningen noordgevel	197,3	29
610_A	Woningen westgevel	181,1	25
610_B	Woningen westgevel	184,4	24
610_C	Woningen westgevel	187,6	24
610_D	Woningen westgevel	190,9	24
610_E	Woningen westgevel	194,1	24
610_F	Woningen westgevel	197,3	24
611_A	Woningen westgevel	181,1	25
611_B	Woningen westgevel	184,4	24
611_C	Woningen westgevel	187,6	24
611_D	Woningen westgevel	190,9	24
611_E	Woningen westgevel	194,1	24
611_F	Woningen westgevel	197,3	24
612_A	Woningen westgevel	181,1	25
612_B	Woningen westgevel	184,4	25
612_C	Woningen westgevel	187,6	25
612_D	Woningen westgevel	190,9	25
612_E	Woningen westgevel	194,1	25
612_F	Woningen westgevel	197,3	25
701_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	45
701_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	45
701_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	47
701_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	47
702_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	46
702_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	47
702_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	48
702_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	49
703_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	48
703_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	50
703_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	51
703_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	51
704_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	54
704_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	54
704_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	54
704_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	53
705_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	54
705_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	54
705_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	53
705_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	53
706_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	54
706_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	54
706_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	53

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
706_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	53
707_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	49
707_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	48
707_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	48
707_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	48
708_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	46
708_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	46
708_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	45
708_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	45
709_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	42
709_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	41
709_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	41
709_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	41
710_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	32
710_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	32
710_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	32
710_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	32
711_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	32
711_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	32
711_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	32
711_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	32
712_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	33
712_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	33
712_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	33
712_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	33
801_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	45
801_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	46
801_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	48
801_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	48
801_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	48
801_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	48
802_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	45
802_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	47
802_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	48
802_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	49
802_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	49
802_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	49
803_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	46
803_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	48
803_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	50
803_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	50
803_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	50
803_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	49
804_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	44

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
804_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	49
804_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	50
804_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	51
804_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	51
804_F	Hotel/woningen oostgevel	58	51
805_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	43
805_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	49
805_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	50
805_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	51
805_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	51
805_F	Hotel/woningen oostgevel	58	51
806_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	44
806_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	49
806_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	50
806_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	51
806_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	51
806_F	Hotel/woningen oostgevel	58	51
807_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	42
807_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	46
807_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	45
807_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	44
807_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	43
807_F	Hotel/woningen noordgevel	58	42
808_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	40
808_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	44
808_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	44
808_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	43
808_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	42
808_F	Hotel/woningen noordgevel	58	41
809_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	38
809_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	42
809_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	41
809_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	41
809_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	40
809_F	Hotel/woningen noordgevel	58	39
810_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	34
810_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	33
810_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	33
810_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	33
810_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	32
810_F	Hotel/woningen westgevel	58	32
811_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	33
811_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	33
811_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	33

Cumulatieve geluidsniveau horeca Kruiskade + Stadhuisplein nachtperiode dB(A) incl. stemgeluid

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeldd beoordelingsniveau
811_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	33
811_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	32
811_F	Hotel/woningen westgevel	58	32
812_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	34
812_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	34
812_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	34
812_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	33
812_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	33
812_F	Hotel/woningen westgevel	58	33

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	52	52	37
001_B	Woningen zuidgevel	67,7	52	52	37
001_C	Woningen zuidgevel	71	51	52	37
001_D	Woningen zuidgevel	74,2	51	51	37
001_E	Woningen zuidgevel	77,5	51	51	37
001_F	Woningen zuidgevel	80,7	51	51	36
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	51	51	36
002_B	Woningen zuidgevel	67,7	51	51	36
002_C	Woningen zuidgevel	71	50	51	36
002_D	Woningen zuidgevel	74,2	50	50	36
002_E	Woningen zuidgevel	77,5	50	50	36
002_F	Woningen zuidgevel	80,7	50	50	36
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	50	50	35
003_B	Woningen zuidgevel	67,7	50	50	35
003_C	Woningen zuidgevel	71	50	50	35
003_D	Woningen zuidgevel	74,2	49	50	35
003_E	Woningen zuidgevel	77,5	49	49	35
003_F	Woningen zuidgevel	80,7	49	49	35
004_A	Woningen oostgevel	64,5	29	29	15
004_B	Woningen oostgevel	67,7	29	29	15
004_C	Woningen oostgevel	71	29	29	15
004_D	Woningen oostgevel	74,2	29	29	15
004_E	Woningen oostgevel	77,5	29	29	15
004_F	Woningen oostgevel	80,7	28	29	15
005_A	Woningen oostgevel	64,5	29	29	15
005_B	Woningen oostgevel	67,7	29	29	15
005_C	Woningen oostgevel	71	29	29	15
005_D	Woningen oostgevel	74,2	28	29	15
005_E	Woningen oostgevel	77,5	28	28	14
005_F	Woningen oostgevel	80,7	28	28	14
006_A	Woningen oostgevel	64,5	28	29	14
006_B	Woningen oostgevel	67,7	28	28	14
006_C	Woningen oostgevel	71	28	28	14
006_D	Woningen oostgevel	74,2	28	28	14
006_E	Woningen oostgevel	77,5	28	28	14
006_F	Woningen oostgevel	80,7	28	28	14
007_A	Woningen noordgevel	64,5	29	29	15
007_B	Woningen noordgevel	67,7	29	29	15
007_C	Woningen noordgevel	71	28	29	15
007_D	Woningen noordgevel	74,2	28	28	15
007_E	Woningen noordgevel	77,5	28	28	14
007_F	Woningen noordgevel	80,7	28	28	14
008_A	Woningen noordgevel	64,5	32	32	21
008_B	Woningen noordgevel	67,7	32	32	21
008_C	Woningen noordgevel	71	32	32	21
008_D	Woningen noordgevel	74,2	32	32	20
008_E	Woningen noordgevel	77,5	32	32	20
008_F	Woningen noordgevel	80,7	32	32	20
009_A	Woningen noordgevel	64,5	36	36	25
009_B	Woningen noordgevel	67,7	36	36	25
009_C	Woningen noordgevel	71	36	36	25
009_D	Woningen noordgevel	74,2	36	36	25

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_E	Woningen noordgevel	77,5	36	36	25
009_F	Woningen noordgevel	80,7	36	36	24
010_A	Woningen westgevel	64,5	51	51	37
010_B	Woningen westgevel	67,7	51	51	37
010_C	Woningen westgevel	71	50	51	37
010_D	Woningen westgevel	74,2	50	50	36
010_E	Woningen westgevel	77,5	50	50	36
010_F	Woningen westgevel	80,7	50	50	36
011_A	Woningen westgevel	64,5	52	52	37
011_B	Woningen westgevel	67,7	51	52	37
011_C	Woningen westgevel	71	51	51	37
011_D	Woningen westgevel	74,2	51	51	37
011_E	Woningen westgevel	77,5	51	51	37
011_F	Woningen westgevel	80,7	50	51	36
012_A	Woningen westgevel	64,5	52	52	37
012_B	Woningen westgevel	67,7	52	52	37
012_C	Woningen westgevel	71	52	52	37
012_D	Woningen westgevel	74,2	51	52	37
012_E	Woningen westgevel	77,5	51	51	37
012_F	Woningen westgevel	80,7	51	51	37
101_A	Woningen zuidgevel	83,9	50	51	36
101_B	Woningen zuidgevel	87,2	50	50	36
101_C	Woningen zuidgevel	90,4	50	50	36
101_D	Woningen zuidgevel	93,7	50	50	36
101_E	Woningen zuidgevel	96,9	49	49	36
101_F	Woningen zuidgevel	100,1	49	49	36
102_A	Woningen zuidgevel	83,9	50	50	36
102_B	Woningen zuidgevel	87,2	49	49	35
102_C	Woningen zuidgevel	90,4	49	49	35
102_D	Woningen zuidgevel	93,7	49	49	35
102_E	Woningen zuidgevel	96,9	49	49	35
102_F	Woningen zuidgevel	100,1	48	49	35
103_A	Woningen zuidgevel	83,9	49	49	35
103_B	Woningen zuidgevel	87,2	49	49	35
103_C	Woningen zuidgevel	90,4	48	49	35
103_D	Woningen zuidgevel	93,7	48	48	34
103_E	Woningen zuidgevel	96,9	48	48	34
103_F	Woningen zuidgevel	100,1	48	48	34
104_A	Woningen oostgevel	83,9	28	28	14
104_B	Woningen oostgevel	87,2	28	28	14
104_C	Woningen oostgevel	90,4	28	28	14
104_D	Woningen oostgevel	93,7	28	28	14
104_E	Woningen oostgevel	96,9	28	28	14
104_F	Woningen oostgevel	100,1	27	28	14
105_A	Woningen oostgevel	83,9	28	28	14
105_B	Woningen oostgevel	87,2	28	28	14
105_C	Woningen oostgevel	90,4	28	28	14
105_D	Woningen oostgevel	93,7	28	28	14
105_E	Woningen oostgevel	96,9	27	28	14
105_F	Woningen oostgevel	100,1	27	27	14
106_A	Woningen oostgevel	83,9	28	28	14
106_B	Woningen oostgevel	87,2	28	28	14
106_C	Woningen oostgevel	90,4	27	28	14

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
106_D	Woningen oostgevel	93,7	27	27	14
106_E	Woningen oostgevel	96,9	27	27	14
106_F	Woningen oostgevel	100,1	27	27	14
107_A	Woningen noordgevel	83,9	28	28	14
107_B	Woningen noordgevel	87,2	28	28	14
107_C	Woningen noordgevel	90,4	28	28	14
107_D	Woningen noordgevel	93,7	27	28	14
107_E	Woningen noordgevel	96,9	27	27	14
107_F	Woningen noordgevel	100,1	27	27	14
108_A	Woningen noordgevel	83,9	32	32	20
108_B	Woningen noordgevel	87,2	31	32	20
108_C	Woningen noordgevel	90,4	31	31	20
108_D	Woningen noordgevel	93,7	31	31	20
108_E	Woningen noordgevel	96,9	31	31	20
108_F	Woningen noordgevel	100,1	31	31	20
109_A	Woningen noordgevel	83,9	35	36	24
109_B	Woningen noordgevel	87,2	35	35	24
109_C	Woningen noordgevel	90,4	35	35	24
109_D	Woningen noordgevel	93,7	35	35	24
109_E	Woningen noordgevel	96,9	35	35	24
109_F	Woningen noordgevel	100,1	35	35	24
110_A	Woningen westgevel	83,9	50	50	36
110_B	Woningen westgevel	87,2	49	50	36
110_C	Woningen westgevel	90,4	49	49	36
110_D	Woningen westgevel	93,7	49	49	36
110_E	Woningen westgevel	96,9	49	49	35
110_F	Woningen westgevel	100,1	49	49	35
111_A	Woningen westgevel	83,9	50	50	36
111_B	Woningen westgevel	87,2	50	50	36
111_C	Woningen westgevel	90,4	50	50	36
111_D	Woningen westgevel	93,7	49	50	36
111_E	Woningen westgevel	96,9	49	49	36
111_F	Woningen westgevel	100,1	49	49	36
112_A	Woningen westgevel	83,9	51	51	37
112_B	Woningen westgevel	87,2	50	50	36
112_C	Woningen westgevel	90,4	50	50	36
112_D	Woningen westgevel	93,7	50	50	36
112_E	Woningen westgevel	96,9	50	50	36
112_F	Woningen westgevel	100,1	49	49	36
201_A	Woningen zuidgevel	103,4	49	49	35
201_B	Woningen zuidgevel	106,6	49	49	35
201_C	Woningen zuidgevel	109,9	48	48	35
201_D	Woningen zuidgevel	113,1	48	48	35
201_E	Woningen zuidgevel	116,3	48	48	35
201_F	Woningen zuidgevel	119,6	48	48	34
202_A	Woningen zuidgevel	103,4	48	48	35
202_B	Woningen zuidgevel	106,6	48	48	35
202_C	Woningen zuidgevel	109,9	48	48	34
202_D	Woningen zuidgevel	113,1	48	48	34
202_E	Woningen zuidgevel	116,3	47	48	34
202_F	Woningen zuidgevel	119,6	47	47	34
203_A	Woningen zuidgevel	103,4	48	48	34
203_B	Woningen zuidgevel	106,6	47	48	34

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
203_C	Woningen zuidgevel	109,9	47	47	34
203_D	Woningen zuidgevel	113,1	47	47	34
203_E	Woningen zuidgevel	116,3	47	47	34
203_F	Woningen zuidgevel	119,6	47	47	33
204_A	Woningen oostgevel	103,4	27	27	14
204_B	Woningen oostgevel	106,6	27	27	14
204_C	Woningen oostgevel	109,9	27	27	14
204_D	Woningen oostgevel	113,1	27	27	13
204_E	Woningen oostgevel	116,3	27	27	13
204_F	Woningen oostgevel	119,6	26	27	13
205_A	Woningen oostgevel	103,4	27	27	14
205_B	Woningen oostgevel	106,6	27	27	14
205_C	Woningen oostgevel	109,9	27	27	13
205_D	Woningen oostgevel	113,1	27	27	13
205_E	Woningen oostgevel	116,3	26	27	13
205_F	Woningen oostgevel	119,6	26	26	13
206_A	Woningen oostgevel	103,4	27	27	13
206_B	Woningen oostgevel	106,6	27	27	13
206_C	Woningen oostgevel	109,9	27	27	13
206_D	Woningen oostgevel	113,1	26	27	13
206_E	Woningen oostgevel	116,3	26	26	13
206_F	Woningen oostgevel	119,6	26	26	13
207_A	Woningen noordgevel	103,4	27	27	14
207_B	Woningen noordgevel	106,6	27	27	14
207_C	Woningen noordgevel	109,9	27	27	13
207_D	Woningen noordgevel	113,1	26	27	13
207_E	Woningen noordgevel	116,3	26	26	13
207_F	Woningen noordgevel	119,6	26	26	13
208_A	Woningen noordgevel	103,4	31	31	19
208_B	Woningen noordgevel	106,6	31	31	19
208_C	Woningen noordgevel	109,9	30	31	19
208_D	Woningen noordgevel	113,1	30	30	19
208_E	Woningen noordgevel	116,3	30	30	19
208_F	Woningen noordgevel	119,6	30	30	19
209_A	Woningen noordgevel	103,4	35	35	24
209_B	Woningen noordgevel	106,6	34	34	23
209_C	Woningen noordgevel	109,9	34	34	23
209_D	Woningen noordgevel	113,1	34	34	23
209_E	Woningen noordgevel	116,3	34	34	23
209_F	Woningen noordgevel	119,6	34	34	23
210_A	Woningen westgevel	103,4	48	49	35
210_B	Woningen westgevel	106,6	48	48	35
210_C	Woningen westgevel	109,9	48	48	35
210_D	Woningen westgevel	113,1	48	48	35
210_E	Woningen westgevel	116,3	48	48	34
210_F	Woningen westgevel	119,6	47	47	34
211_A	Woningen westgevel	103,4	49	49	35
211_B	Woningen westgevel	106,6	49	49	35
211_C	Woningen westgevel	109,9	48	48	35
211_D	Woningen westgevel	113,1	48	48	35
211_E	Woningen westgevel	116,3	48	48	35
211_F	Woningen westgevel	119,6	48	48	34
212_A	Woningen westgevel	103,4	49	49	36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
212_B	Woningen westgevel	106,6	49	49	35
212_C	Woningen westgevel	109,9	49	49	35
212_D	Woningen westgevel	113,1	48	48	35
212_E	Woningen westgevel	116,3	48	48	35
212_F	Woningen westgevel	119,6	48	48	35
301_A	Woningen zuidgevel	122,8	47	48	34
301_B	Woningen zuidgevel	126,1	47	47	34
301_C	Woningen zuidgevel	129,3	47	47	34
301_D	Woningen zuidgevel	132,5	47	47	34
301_E	Woningen zuidgevel	135,8	47	47	34
301_F	Woningen zuidgevel	139	46	46	33
302_A	Woningen zuidgevel	122,8	47	47	34
302_B	Woningen zuidgevel	126,1	47	47	34
302_C	Woningen zuidgevel	129,3	47	47	33
302_D	Woningen zuidgevel	132,5	46	47	33
302_E	Woningen zuidgevel	135,8	46	46	33
302_F	Woningen zuidgevel	139	46	46	33
303_A	Woningen zuidgevel	122,8	46	47	33
303_B	Woningen zuidgevel	126,1	46	46	33
303_C	Woningen zuidgevel	129,3	46	46	33
303_D	Woningen zuidgevel	132,5	46	46	33
303_E	Woningen zuidgevel	135,8	46	46	33
303_F	Woningen zuidgevel	139	46	46	33
304_A	Woningen oostgevel	122,8	26	26	13
304_B	Woningen oostgevel	126,1	26	26	13
304_C	Woningen oostgevel	129,3	26	26	13
304_D	Woningen oostgevel	132,5	26	26	13
304_E	Woningen oostgevel	135,8	26	26	12
304_F	Woningen oostgevel	139	25	26	12
305_A	Woningen oostgevel	122,8	26	26	13
305_B	Woningen oostgevel	126,1	26	26	13
305_C	Woningen oostgevel	129,3	26	26	13
305_D	Woningen oostgevel	132,5	26	26	12
305_E	Woningen oostgevel	135,8	25	26	12
305_F	Woningen oostgevel	139	25	25	12
306_A	Woningen oostgevel	122,8	26	26	13
306_B	Woningen oostgevel	126,1	26	26	13
306_C	Woningen oostgevel	129,3	26	26	12
306_D	Woningen oostgevel	132,5	25	26	12
306_E	Woningen oostgevel	135,8	25	25	12
306_F	Woningen oostgevel	139	25	25	12
307_A	Woningen noordgevel	122,8	26	26	13
307_B	Woningen noordgevel	126,1	26	26	13
307_C	Woningen noordgevel	129,3	26	26	13
307_D	Woningen noordgevel	132,5	26	26	12
307_E	Woningen noordgevel	135,8	25	25	12
307_F	Woningen noordgevel	139	25	25	12
308_A	Woningen noordgevel	122,8	30	30	19
308_B	Woningen noordgevel	126,1	30	30	19
308_C	Woningen noordgevel	129,3	30	30	18
308_D	Woningen noordgevel	132,5	29	29	18
308_E	Woningen noordgevel	135,8	29	29	18
308_F	Woningen noordgevel	139	29	29	18

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
309_A	Woningen noordgevel	122,8	34	34	23
309_B	Woningen noordgevel	126,1	33	33	22
309_C	Woningen noordgevel	129,3	33	33	22
309_D	Woningen noordgevel	132,5	33	33	22
309_E	Woningen noordgevel	135,8	33	33	22
309_F	Woningen noordgevel	139	33	33	22
310_A	Woningen westgevel	122,8	47	47	34
310_B	Woningen westgevel	126,1	47	47	34
310_C	Woningen westgevel	129,3	47	47	34
310_D	Woningen westgevel	132,5	46	47	34
310_E	Woningen westgevel	135,8	46	46	33
310_F	Woningen westgevel	139	46	46	33
311_A	Woningen westgevel	122,8	47	48	34
311_B	Woningen westgevel	126,1	47	47	34
311_C	Woningen westgevel	129,3	47	47	34
311_D	Woningen westgevel	132,5	47	47	34
311_E	Woningen westgevel	135,8	46	47	34
311_F	Woningen westgevel	139	46	46	33
312_A	Woningen westgevel	122,8	48	48	34
312_B	Woningen westgevel	126,1	47	47	34
312_C	Woningen westgevel	129,3	47	47	34
312_D	Woningen westgevel	132,5	47	47	34
312_E	Woningen westgevel	135,8	47	47	34
312_F	Woningen westgevel	139	46	47	34
401_A	Woningen zuidgevel	142,3	46	46	33
401_B	Woningen zuidgevel	145,5	46	46	33
401_C	Woningen zuidgevel	148,7	46	46	33
401_D	Woningen zuidgevel	152	45	46	33
401_E	Woningen zuidgevel	155,2	45	45	33
401_F	Woningen zuidgevel	158,5	45	45	32
402_A	Woningen zuidgevel	142,3	46	46	33
402_B	Woningen zuidgevel	145,5	46	46	33
402_C	Woningen zuidgevel	148,7	45	46	32
402_D	Woningen zuidgevel	152	45	45	32
402_E	Woningen zuidgevel	155,2	45	45	32
402_F	Woningen zuidgevel	158,5	45	45	32
403_A	Woningen zuidgevel	142,3	45	46	32
403_B	Woningen zuidgevel	145,5	45	45	32
403_C	Woningen zuidgevel	148,7	45	45	32
403_D	Woningen zuidgevel	152	45	45	32
403_E	Woningen zuidgevel	155,2	45	45	32
403_F	Woningen zuidgevel	158,5	45	45	32
404_A	Woningen oostgevel	142,3	25	25	12
404_B	Woningen oostgevel	145,5	25	25	12
404_C	Woningen oostgevel	148,7	25	25	12
404_D	Woningen oostgevel	152	25	25	12
404_E	Woningen oostgevel	155,2	25	25	12
404_F	Woningen oostgevel	158,5	24	25	11
405_A	Woningen oostgevel	142,3	25	25	12
405_B	Woningen oostgevel	145,5	25	25	12
405_C	Woningen oostgevel	148,7	25	25	12
405_D	Woningen oostgevel	152	25	25	12
405_E	Woningen oostgevel	155,2	24	25	12

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
405_F	Woningen oostgevel	158,5	24	24	11
406_A	Woningen oostgevel	142,3	25	25	12
406_B	Woningen oostgevel	145,5	25	25	12
406_C	Woningen oostgevel	148,7	25	25	12
406_D	Woningen oostgevel	152	24	25	12
406_E	Woningen oostgevel	155,2	24	24	11
406_F	Woningen oostgevel	158,5	24	24	11
407_A	Woningen noordgevel	142,3	25	25	12
407_B	Woningen noordgevel	145,5	25	25	12
407_C	Woningen noordgevel	148,7	25	25	12
407_D	Woningen noordgevel	152	25	25	12
407_E	Woningen noordgevel	155,2	24	25	12
407_F	Woningen noordgevel	158,5	24	24	11
408_A	Woningen noordgevel	142,3	29	29	18
408_B	Woningen noordgevel	145,5	29	29	18
408_C	Woningen noordgevel	148,7	29	29	18
408_D	Woningen noordgevel	152	28	28	17
408_E	Woningen noordgevel	155,2	28	28	17
408_F	Woningen noordgevel	158,5	28	28	17
409_A	Woningen noordgevel	142,3	33	33	22
409_B	Woningen noordgevel	145,5	32	32	22
409_C	Woningen noordgevel	148,7	32	32	21
409_D	Woningen noordgevel	152	32	32	21
409_E	Woningen noordgevel	155,2	32	32	21
409_F	Woningen noordgevel	158,5	32	32	21
410_A	Woningen westgevel	142,3	46	46	33
410_B	Woningen westgevel	145,5	46	46	33
410_C	Woningen westgevel	148,7	46	46	33
410_D	Woningen westgevel	152	45	45	33
410_E	Woningen westgevel	155,2	45	45	32
410_F	Woningen westgevel	158,5	45	45	32
411_A	Woningen westgevel	142,3	46	46	33
411_B	Woningen westgevel	145,5	46	46	33
411_C	Woningen westgevel	148,7	46	46	33
411_D	Woningen westgevel	152	45	46	33
411_E	Woningen westgevel	155,2	45	45	33
411_F	Woningen westgevel	158,5	45	45	32
412_A	Woningen westgevel	142,3	46	46	33
412_B	Woningen westgevel	145,5	46	46	33
412_C	Woningen westgevel	148,7	46	46	33
412_D	Woningen westgevel	152	46	46	33
412_E	Woningen westgevel	155,2	45	46	33
412_F	Woningen westgevel	158,5	45	45	32
501_A	Woningen zuidgevel	161,7	45	45	32
501_B	Woningen zuidgevel	164,9	45	45	32
501_C	Woningen zuidgevel	168,2	45	45	32
501_D	Woningen zuidgevel	171,4	44	45	32
501_E	Woningen zuidgevel	174,7	44	44	32
501_F	Woningen zuidgevel	177,9	44	44	31
502_A	Woningen zuidgevel	161,7	45	45	32
502_B	Woningen zuidgevel	164,9	44	45	32
502_C	Woningen zuidgevel	168,2	44	44	32
502_D	Woningen zuidgevel	171,4	44	44	31

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
502_E	Woningen zuidgevel	174,7	44	44	31
502_F	Woningen zuidgevel	177,9	44	44	31
503_A	Woningen zuidgevel	161,7	44	45	32
503_B	Woningen zuidgevel	164,9	44	44	31
503_C	Woningen zuidgevel	168,2	44	44	31
503_D	Woningen zuidgevel	171,4	44	44	31
503_E	Woningen zuidgevel	174,7	44	44	31
503_F	Woningen zuidgevel	177,9	44	44	31
504_A	Woningen oostgevel	161,7	24	24	11
504_B	Woningen oostgevel	164,9	24	24	11
504_C	Woningen oostgevel	168,2	24	24	11
504_D	Woningen oostgevel	171,4	24	24	11
504_E	Woningen oostgevel	174,7	24	24	11
504_F	Woningen oostgevel	177,9	23	24	11
505_A	Woningen oostgevel	161,7	24	24	11
505_B	Woningen oostgevel	164,9	24	24	11
505_C	Woningen oostgevel	168,2	24	24	11
505_D	Woningen oostgevel	171,4	24	24	11
505_E	Woningen oostgevel	174,7	23	24	11
505_F	Woningen oostgevel	177,9	23	23	11
506_A	Woningen oostgevel	161,7	24	24	11
506_B	Woningen oostgevel	164,9	24	24	11
506_C	Woningen oostgevel	168,2	24	24	11
506_D	Woningen oostgevel	171,4	24	24	11
506_E	Woningen oostgevel	174,7	23	24	11
506_F	Woningen oostgevel	177,9	23	23	10
507_A	Woningen noordgevel	161,7	24	24	11
507_B	Woningen noordgevel	164,9	24	24	11
507_C	Woningen noordgevel	168,2	24	24	11
507_D	Woningen noordgevel	171,4	24	24	11
507_E	Woningen noordgevel	174,7	23	24	11
507_F	Woningen noordgevel	177,9	23	23	11
508_A	Woningen noordgevel	161,7	28	28	17
508_B	Woningen noordgevel	164,9	28	28	17
508_C	Woningen noordgevel	168,2	28	28	17
508_D	Woningen noordgevel	171,4	28	28	17
508_E	Woningen noordgevel	174,7	27	27	16
508_F	Woningen noordgevel	177,9	27	27	16
509_A	Woningen noordgevel	161,7	32	32	21
509_B	Woningen noordgevel	164,9	31	31	21
509_C	Woningen noordgevel	168,2	31	31	21
509_D	Woningen noordgevel	171,4	31	31	20
509_E	Woningen noordgevel	174,7	31	31	20
509_F	Woningen noordgevel	177,9	31	31	20
510_A	Woningen westgevel	161,7	45	45	32
510_B	Woningen westgevel	164,9	45	45	32
510_C	Woningen westgevel	168,2	44	45	32
510_D	Woningen westgevel	171,4	44	44	32
510_E	Woningen westgevel	174,7	44	44	31
510_F	Woningen westgevel	177,9	44	44	31
511_A	Woningen westgevel	161,7	45	45	32
511_B	Woningen westgevel	164,9	45	45	32
511_C	Woningen westgevel	168,2	45	45	32

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
511_D	Woningen westgevel	171,4	44	44	32
511_E	Woningen westgevel	174,7	44	44	32
511_F	Woningen westgevel	177,9	44	44	31
512_A	Woningen westgevel	161,7	45	45	32
512_B	Woningen westgevel	164,9	45	45	32
512_C	Woningen westgevel	168,2	45	45	32
512_D	Woningen westgevel	171,4	44	45	32
512_E	Woningen westgevel	174,7	44	44	32
512_F	Woningen westgevel	177,9	44	44	31
601_A	Woningen zuidgevel	181,1	44	44	31
601_B	Woningen zuidgevel	184,4	44	44	31
601_C	Woningen zuidgevel	187,6	43	44	31
601_D	Woningen zuidgevel	190,9	43	43	31
601_E	Woningen zuidgevel	194,1	43	43	31
601_F	Woningen zuidgevel	197,3	43	43	30
602_A	Woningen zuidgevel	181,1	44	44	31
602_B	Woningen zuidgevel	184,4	43	44	31
602_C	Woningen zuidgevel	187,6	43	43	31
602_D	Woningen zuidgevel	190,9	43	43	30
602_E	Woningen zuidgevel	194,1	43	43	30
602_F	Woningen zuidgevel	197,3	43	43	30
603_A	Woningen zuidgevel	181,1	43	44	31
603_B	Woningen zuidgevel	184,4	43	43	31
603_C	Woningen zuidgevel	187,6	43	43	30
603_D	Woningen zuidgevel	190,9	43	43	30
603_E	Woningen zuidgevel	194,1	43	43	30
603_F	Woningen zuidgevel	197,3	43	43	30
604_A	Woningen oostgevel	181,1	23	23	11
604_B	Woningen oostgevel	184,4	23	23	10
604_C	Woningen oostgevel	187,6	23	23	10
604_D	Woningen oostgevel	190,9	23	23	10
604_E	Woningen oostgevel	194,1	23	23	10
604_F	Woningen oostgevel	197,3	23	23	10
605_A	Woningen oostgevel	181,1	23	23	10
605_B	Woningen oostgevel	184,4	23	23	10
605_C	Woningen oostgevel	187,6	23	23	10
605_D	Woningen oostgevel	190,9	23	23	10
605_E	Woningen oostgevel	194,1	23	23	10
605_F	Woningen oostgevel	197,3	22	23	10
606_A	Woningen oostgevel	181,1	23	23	10
606_B	Woningen oostgevel	184,4	23	23	10
606_C	Woningen oostgevel	187,6	23	23	10
606_D	Woningen oostgevel	190,9	23	23	10
606_E	Woningen oostgevel	194,1	22	23	10
606_F	Woningen oostgevel	197,3	22	23	10
607_A	Woningen noordgevel	181,1	23	23	10
607_B	Woningen noordgevel	184,4	23	23	10
607_C	Woningen noordgevel	187,6	23	23	10
607_D	Woningen noordgevel	190,9	23	23	10
607_E	Woningen noordgevel	194,1	23	23	10
607_F	Woningen noordgevel	197,3	22	23	10
608_A	Woningen noordgevel	181,1	27	27	16
608_B	Woningen noordgevel	184,4	27	27	16

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
608_C	Woningen noordgevel	187,6	27	27	16
608_D	Woningen noordgevel	190,9	27	27	16
608_E	Woningen noordgevel	194,1	27	27	16
608_F	Woningen noordgevel	197,3	27	27	16
609_A	Woningen noordgevel	181,1	31	31	20
609_B	Woningen noordgevel	184,4	31	31	20
609_C	Woningen noordgevel	187,6	30	30	20
609_D	Woningen noordgevel	190,9	30	30	20
609_E	Woningen noordgevel	194,1	30	30	19
609_F	Woningen noordgevel	197,3	30	30	19
610_A	Woningen westgevel	181,1	44	44	31
610_B	Woningen westgevel	184,4	44	44	31
610_C	Woningen westgevel	187,6	43	44	31
610_D	Woningen westgevel	190,9	43	43	31
610_E	Woningen westgevel	194,1	43	43	31
610_F	Woningen westgevel	197,3	43	43	30
611_A	Woningen westgevel	181,1	44	44	31
611_B	Woningen westgevel	184,4	44	44	31
611_C	Woningen westgevel	187,6	43	44	31
611_D	Woningen westgevel	190,9	43	43	31
611_E	Woningen westgevel	194,1	43	43	31
611_F	Woningen westgevel	197,3	43	43	30
612_A	Woningen westgevel	181,1	44	44	31
612_B	Woningen westgevel	184,4	44	44	31
612_C	Woningen westgevel	187,6	44	44	31
612_D	Woningen westgevel	190,9	43	44	31
612_E	Woningen westgevel	194,1	43	43	31
612_F	Woningen westgevel	197,3	43	43	31
701_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	38	38	24
701_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	39	39	26
701_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	42	42	29
701_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	45	46	30
702_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	38	38	23
702_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	37	37	22
702_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	39	39	25
702_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	45	45	30
703_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	38	38	23
703_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	37	37	23
703_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	39	40	25
703_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	45	45	30
704_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	30	30	15
704_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	29	29	15
704_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	29	29	15
704_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	29	30	15
705_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	29	29	14
705_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	29	29	14
705_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	29	29	14
705_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	29	29	14
706_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	29	29	14
706_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	29	29	14
706_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	29	29	14
706_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	28	29	14
707_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	37	37	25

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
707_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	37	37	26
707_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	32	32	15
707_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	29	29	15
708_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	39	39	26
708_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	40	40	26
708_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	35	35	24
708_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	31	31	18
709_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	39	39	21
709_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	41	41	27
709_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	37	37	25
709_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	34	34	20
710_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	44	45	30
710_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	44	44	29
710_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	46	46	31
710_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	47	48	31
711_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	44	44	30
711_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	44	44	29
711_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	45	46	30
711_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	48	48	31
712_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	43	43	28
712_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	43	44	29
712_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	45	45	30
712_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	48	48	31
801_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	51	51	32
801_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	52	53	34
801_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	52	53	35
801_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	53	53	37
801_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	53	53	37
801_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	52	53	37
802_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	49	50	32
802_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	51	51	33
802_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	51	51	34
802_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	51	52	36
802_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	51	51	36
802_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	51	51	36
803_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	48	49	31
803_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	50	50	33
803_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	50	50	33
803_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	50	50	34
803_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	50	50	35
803_F	Hotel/woningen zuidgevel	58	50	50	35
804_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	30	30	15
804_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	30	30	15
804_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	30	30	15
804_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	30	30	15
804_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	29	30	15
804_F	Hotel/woningen oostgevel	58	29	30	15
805_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	29	29	15
805_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	29	29	15
805_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	29	29	15
805_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	29	29	15
805_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	29	29	15
805_F	Hotel/woningen oostgevel	58	29	29	15

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dB(A) dakpaviljoen (incl. 10 dB toeslag muziegeluid dag- en avonperiode)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
806_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	29	29	15
806_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	29	29	15
806_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	29	29	15
806_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	29	29	15
806_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	29	29	15
806_F	Hotel/woningen oostgevel	58	29	29	15
807_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	29	29	15
807_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	29	29	15
807_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	29	29	15
807_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	29	29	15
807_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	29	29	15
807_F	Hotel/woningen noordgevel	58	29	29	15
808_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	33	33	21
808_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	33	33	21
808_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	33	33	21
808_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	33	33	21
808_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	32	33	21
808_F	Hotel/woningen noordgevel	58	32	33	21
809_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	37	37	25
809_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	37	37	25
809_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	37	37	25
809_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	36	37	25
809_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	36	37	25
809_F	Hotel/woningen noordgevel	58	36	36	25
810_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	48	49	31
810_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	50	50	33
810_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	50	51	34
810_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	50	51	34
810_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	50	51	34
810_F	Hotel/woningen westgevel	58	51	51	36
811_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	49	50	32
811_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	51	51	34
811_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	51	52	34
811_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	51	52	35
811_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	52	52	36
811_F	Hotel/woningen westgevel	58	52	52	37
812_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	51	51	32
812_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	53	53	35
812_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	53	53	35
812_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	53	53	37
812_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	53	53	37
812_F	Hotel/woningen westgevel	58	53	53	38

Bijlage 8

Notitie

Concept

betreft:	MER ontwikkelingen Lumiere en Rise Hofplein te Rotterdam *Cumulatieve geluidbelasting*
datum:	1 juni 2023
referentie:	KvdN/IKa/CJ/HF 6985-7-NO-002
van:	MSc I.H. Kalverboer

1 Inleiding

Het voornemen bestaat aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Sprake zal zijn van een drietal woontorens. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieueffectrapportage (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat overigens de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage, vanwege de aard en omvang, niet. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

Ten behoeve van de planvorming is onderzocht in welke mate er – als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan – sprake is van een toename van de geluidbelasting in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen. In het kader van de MER zal de geluidbelasting ook in samenhang met het overige geluid in de omgeving (o.a. als gevolg van horeca-activiteiten) beschouwd moeten worden. In voorliggende notitie wordt hiertoe nader ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen.

2 Ligging plangebied

Beide ontwikkelingen zijn gelegen op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie alwaar RISE gesitueerd zal worden bevindt zich direct aan het Hofplein, waar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. De locatie alwaar Lumière wordt gesitueerd bevindt zich aan de Lijnbaan, op het kruispunt met het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District.

In figuur 1 wordt de ligging van beide te ontwikkelen locaties weergeven.

f1 Ligging RISE en Lumière

3 Beoogde ontwikkelingen

In de binnenstad van Rotterdam vinden in de komende jaren meerdere ontwikkelingen plaats welke bijdragen aan de woning- en verdichtingsopgave van de stad. In dit kader wordt aan het Hofplein en de Lijnbaan een tweetal nieuwbouwontwikkelingen, genaamd RISE en Lumière, gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen de bestaande hoogstedelijke omgeving versterken. Ten behoeve van deze ontwikkelingen wordt thans een milieueffectrapportage opgesteld. Op 7 juni 2022 heeft het College van burgemeester en wethouders van gemeente Rotterdam hiertoe de 'Notitie Reikwijdte & Detailniveau' (hierna: NRD) vastgesteld. De bouwvolumes van de beoogde ontwikkelingen zijn al vastgelegd in de bij de ontwikkelingen behorende 'Nota's van Uitgangspunten'. Binnen de maximale bebouwingsvolumes worden in het kader van de MER nog wel een aantal programmatische alternatieven onderzocht. Dit betreft een programma met de focus op werken, en een programma met de focus op wonen.

In het navolgende worden de twee betreffende ontwikkelingen nader toegelicht.

RISE

De huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied zal worden gesloopt, waarna hier nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt een drietal torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Er zal hiermee een gebied worden gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Sprake zal zijn van functiemenging, naast woningen wordt o.a. tevens voorzien in kantoren, commerciële voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen.

In figuur 2 wordt een impressie van RISE, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2 Impressie RISE, zoals opgenomen in de NRD

Lumière

Ter plaatse van het plangebied zal één toren met een hoogte van maximaal 200 meter worden gerealiseerd. Thans is in het Lijnbaankwartier, waar de locatie tot behoort, slecht sprake van een beperkt aantal woningen. Door middel van de beoogde ontwikkeling zal dit aantal toenemen. Daarnaast wordt voorzien van een levendige plint, en worden tevens hotelfuncties voorzien in de beoogde bebouwing.

In figuur 3 wordt een impressie van Lumière, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f3 Impressie Lumière, zoals opgenomen in de NRD

4 Impact beoogde ontwikkelingen op geluid in de omgeving

In het kader van de MER zal beoordeeld moeten worden of de beoogde ontwikkelingen van invloed zijn op de gecumuleerde geluidbelasting in de omgeving van de plannen. Dit betekent dat verkeerslawaai en het geluid als gevolg van horeca in cumulatie beschouwd moeten worden. Er is geen sprake van overige geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de gecumuleerde geluidbelasting.

4.1 Relevante geluidbronnen

4.1.1 Verkeerslawaai

Ten behoeve van de MER is door Peutz[1] inzicht gegeven in de impact van de verkeersaantrekkende werking van de plannen op het geluid in de omgeving. De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot een toename van railverkeer.

Het wegverkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen is maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. In het kader van de MER is onderzocht in welke mate er – als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de plannen – sprake is van een toename van de geluidbelasting in de omgeving van het plannen.

Uit dit onderzoek volgt dat door de realisatie van de beoogde ontwikkelingen de verkeersintensiteiten op de wegen in de directe omgeving enigszins zullen toenemen. Sprake is van een sterk stedelijke locatie waarbij deze toename relatief beperkt is ten opzichte van het reeds aanwezige verkeer. Hierdoor is ten opzichte van de referentiesituatie in 2033 geen sprake van een significante toename van de geluidbelasting na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen. De geluidbelasting neemt ter plaatse van bestaande woningen met ten hoogste 0,4 dB toe. Een dergelijke toename is niet hoorbaar, en de impact van de beoogde ontwikkelingen op het geluid als gevolg van wegverkeerslawaai is derhalve te verwaarlozen.

4.1.2 Horecageluid

Bestaande horeca in omgeving

De beoogde ontwikkelingen zijn op een zeer centrale locatie binnen Rotterdam gesitueerd. In de nabijheid van de nieuw te realiseren woontorens zijn daarbij diverse horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade gelegen. Deze horecagelegenheden brengen muziekgeluid ten gehore op verschillende volumes in de dag-, avond- en nachtperiode en exploiteren daarnaast een terras. Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel' is door Peutz akoestisch onderzoek (met kenmerk L 1023-19-RA-002 d.d. 3 december 2021) [2] uitgevoerd naar het geluid ten gevolge van deze horeca ter plaatse van de omgeving van deze horecagelegenheden. Hieruit volgt dat ter plaatse van de gevels van bestaande woningen in de omgeving van de beoogde ontwikkelingen sprake is van hoge geluidbelastingen als gevolg van deze horeca. De

1 Rapportage 'Ontwikkeling RISE en Lumière te Rotterdam; Akoestisch onderzoek in het kader van de MER' met kenmerk HF 6985-3-RA-004 van Peutz d.d. 15 februari 2023

2 Opgemerkt wordt dat er beroep is aangetekend tegen dit bestemmingsplan. Door Peutz is hiertoe in rapportage L 1023-29-RA-003 d.d. 17 februari 2023 ingegaan op de vanuit akoestisch oogpunt relevante opmerkingen die zijn gemaakt in de diverse stukken die zijn ingebracht namens appellanten. Een aantal zaken zijn in dit kader nader beschouwd. Hiertoe zijn tevens een aantal beperkte wijzigingen aan het rekenmodel doorgevoerd (o.a. toevoeging sluisconstructies en uitstralende daken Cornelis en Cool63). Dit heeft echter niet tot gewijzigde conclusies geleid.

grenswaarden conform het Activiteitenbesluit worden daarbij overschreden, hetgeen betekent dat er maatwerk en/of maatregelen aan de orde is. De beoogde ontwikkelingen hebben geen impact op het reeds bestaande horecageluid.

Horeca binnen de beoogde ontwikkelingen

Daarnaast is binnen RISE mogelijk ook sprake van horeca. In dat kader heeft LBP Sight onderzoek[3] uitgevoerd naar de mogelijkheden voor horeca in relatie tot geluid. Hierbij is beschouwd op welke wijze een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen binnen het plan gewaarborgd kan worden. Uit deze rapportage volgt dat zowel voor de nieuwe als bestaande woningen kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Op basis van dit onderzoek kan tevens geconcludeerd worden dat – zeker ter plaatse van bestaande woningen – de nieuwe horeca ondergeschikt is aan de geluidbelasting van bestaande horeca, en hiermee niet bijdraagt aan de toename van de gecumuleerde geluidbelasting.

4.2 Gecumuleerde geluidbelasting omgeving

Zoals reeds gesteld in paragraaf 4.1.1 volgt uit het akoestisch onderzoek naar de impact van de verkeeraantrekkende werking van de beoogde ontwikkelingen dat de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai met ten hoogste 0,4 dB toeneemt ter plaatse van nabijgelegen bestaande geluidgevoelige bestemmingen. De verkeersaantrekkende werking is bepalend voor de effecten op het geluid in de omgeving. De beoogde ontwikkelingen hebben verder geen significant effect op de geluidbelasting als gevolg van railverkeerslawaai of horeca in de omgeving. Wegverkeerslawaai is derhalve maatgevend wat de impact van de beoogde ontwikkelingen op de gecumuleerde geluidbelasting betreft.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend door middel van energetische sommatie[4] van de verschillende geluidbronnen. Hierbij geldt dat als de toename van de gecumuleerde geluidbelasing als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de beoogde ontwikkelingen maximaal 0,4 dB bedraagt, de algehele gecumuleerde geluidbelasting ook niet met meer dan 0,4 dB toe kan nemen. Er is immers geen sprake van een relevante toename van de geluidbelasting als gevolg van overige geluidbronnen in de omgeving. Daarnaast is reeds sprake van een sterk geluidbelaste locatie. Indien het geluid in de omgeving reeds relatief hoog is, is de bijdrage als gevolg van de beoogde ontwikkelingen – rekening houdend met de reeds aanwezige geluidbelasting – nog meer beperkt.

3 Rapportage 'Project RISE Rotterdam: Akoestisch onderzoek geluidemissie horeca' van LBP Sight d.d. 4 november 2022.

4 Hierbij wordt rekening gehouden met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen (verschillende geluidbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

4.3 Samenvatting impact beoogde ontwikkelingen op omgeving

In onderstaande tabel wordt de impact van de beoogde ontwikkeling op het geluid in de omgeving weergeven.

t4.1 Impact beoogde ontwikkelingen op geluid in omgeving

Geluidbron	Toename geluidbelasting in dB (A)
Wegverkeer	0,4 dB
Railverkeer	0 dB
Bestaande horeca	0 dB
Horeca binnen plan*	Verwaarloosbaar i.r.t. heersend geluidniveau omgeving
Gecumuleerde geluidbelasting	Maximaal 0,4 dB

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting beoogde ontwikkelingen

Ten behoeve van de planologische procedures van beide ontwikkelingen is onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. De beoogde ontwikkelingen zijn gelegen in de geluidzone van diverse wegen en het spoor. Derhalve is de optredende geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen bepaald. Hierbij vraagt ook de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen om aandacht. Opgemerkt wordt dat voor deze woningen sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, en er hiermee ook geen wijziging plaatsvindt van de gecumuleerde geluidbelasting. In het kader van de MER wordt de cumulatie beschouwd daar er sprake is van de toevoeging van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen op een geluidbelaste locatie.

4.4.1 RISE

Voor RISE[5] is de optredende geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen bepaald. Als gevolg van weg- en railverkeerslawaai is ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen sprake van een maximale geluidbelasting van 62 (exclusief aftrek) en 59 dB. De hoogst berekende geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de gevels van de woningen in de Weenatoren. Tevens is nader onderzoek[6] uitgevoerd naar het geluid ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwe woningen als gevolg van het geluid van de omliggende horeca. Voor RISE bedraagt de optredende geluidbelasting hiervan maximaal 58 dB(A)-etmaalwaarde.

De gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de voornoemde geluidbronnen bedraagt maximaal 64 dB. Het geluid als gevolg van wegverkeerslawaai is in hoofdzaak bepalend voor deze gecumuleerde geluidbelasting.

5 Rapportage 'Ontwikkeling Rise aan het Hofplein 33 te Rotterdam: Onderzoek weg- en railverkeerslawaai' van Peutz met kenmerk HA 6985-8-RA-005 d.d. 27-03-2023
6 Notitie 'Rise te Rotterdam' van Peutz met kenmerk H6985-13-NO-002 d.d. 01-06-2023.

Op basis van de rekenresultaten dient de geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bij de beoogde ontwikkeling zal rekening gehouden worden met de relatief hoge geluidbelastingen, en zal de horeca binnen het plan op zorgvuldige wijze worden ingepast. In voorliggende situatie worden maatregelen getroffen waarmee het merendeel van de woningen beschikt over een geluidluwe gevel. Een klein deel van de woningen beschikt net niet over een geluidluwe gevel. Hiertoe zal daarnaast nog worden voorzien in alternatieve oplossingen in de vorm van gemeenschappelijke buitenruimten. Uiteindelijk is hiermee voor de beoogde woningen sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

4.4.2 Lumière

Uit akoestisch onderzoek voor Lumière[7] volgt dat als gevolg van weg- en railverkeerslawaai maximaal sprake is van een geluidbelasting van respectievelijk 55 (exclusief aftrek) en 54 dB ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen. Er wordt voor zowel weg- als railverkeerslawaai voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Dit betekent ook dat er geen hogere waarden aangevraagd hoeven te worden, en dat het gemeentelijk beleid inzake hogere waarden ook niet van toepassing is.

Er is geen sprake van overige relevante geluidbronnen in het kader van de Wet geluidhinder. Wel is de beoogde ontwikkeling nabij diverse horecagelegenheden gelegen. Door DGMR is onderzoek[8] uitgevoerd naar het geluid als gevolg van deze horeca. Dit betreft onder andere het geluid als gevolg van de horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Alsmede is de invloed van het geluid als gevolg van het dakpaviljoen op de Manhaveflat beschouwd. Hieruit volgt dat de optredende geluidbelasting als gevolg van de horecagelegenheden maximaal 64 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt. De nachtperiode is hierbij maatgevend. Rekening houdend met de beperkingen die bestaande woningen in de omgeving van het plan aan de relevante horecagelegenheden opleggen, is door DGMR beoordeeld of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In voorliggende situatie worden de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit overschreden. De gemeente heeft echter de mogelijkheid om hogere waarden toe te staan. In voorliggende situatie is sprake van een zeer stedelijke omgeving, waar een hoge geluidbelasting niet ongebruikelijk is. Conform de regels van het vigerende bestemmingsplan is de beoogde ontwikkeling, mede daarom, binnen een aandachtsgebied voor geluid gelegen. Voor de realisatie van geluidgevoelige objecten geldt dat de binnenwaarde maximaal 35 dB(A) mag bedragen vanwege de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Dit is alleen niet van toepassing als middels akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit voldaan kan worden. In voorliggende situatie leggen bestaande woningen al beperkingen op aan de afzonderlijke horecagelegenheden. Ter plaatse van de woningen in de Manhave-flat zal aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit voldaan moeten worden. Hiermee zal ook ter plaatse van de beoogde woningen voldaan

7 Rapportage 'Lumière Rotterdam: Akoestisch onderzoek ruimtelijke procedure en omgevingsvergunning' met kenmerk B.2019.0727.17.R001/B.2019.0727.17.R002 van DGMR d.d. 10-09-2022. Sprake is van 2 versies, één voor beide alternatieven. Vanuit een worst-case benadering zijn de maximale rekenresultaten in voorliggende notitie opgenomen.

8 Rapportage 'Akoestisch onderzoek Lumière scenario 1/2: Onderzoek ontwikkeling Lumière geluid horecabedrijven' met kenmerk B.2019.0727.17b.R001/B.2019.0727.17b.R002 van DGMR uit 2022/2023. Sprake is van 2 versies, één voor beide alternatieven. Vanuit een worst-case benadering zijn de maximale rekenresultaten in voorliggende notitie opgenomen.

worden aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Hiermee kan – ondanks dat een separate planologische procedure wordt doorlopen voor de beoogde ontwikkeling – in eerste aanleg worden aangesloten op de regels uit het vigerende bestemmingsplan. Er zal immers voldaan worden aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Hiermee kan ook worden gesteld dat sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Wel wordt aangeraden om de geluidwering van de gevels van de beoogde woningen zodanig uit de voeren dat voldaan wordt aan de binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

De hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt (ingeval horeca als industrielawaai wordt meegerekend) 65 dB. Bij de omrekening van het horecageluid naar industrielawaai wordt rekening gehouden met een omrekentoeslag van 1 dB. Zonder rekening te houden met deze omrekentoeslag bedraagt de geluidbelasting als gevolg van de horecagelegenheden 64 dB(A)-etmaalwaarde. Dit betekent ook dat het geluid als gevolg van de horecagelegenheden geheel maatgevend is. Er is hiermee geen sprake van een significant effect ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelasting.

In voorliggende situatie wordt geconcludeerd dat voor de afzonderlijke geluidbronnen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving wordt voldaan. Hiermee kan worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbare situatie. Desalniettemin is sprake van een zeer stedelijke – en geluidbelaste – locatie. Bij de uitwerking van de beoogde ontwikkeling (o.a. ten aanzien van de geluidwering van de gevels) zal dan ook rekening gehouden worden met dit gegeven, en zal zorg worden gedragen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.4.3 Samenvatting geluidbelastingen RISE & Lumière

In tabel 4.2 wordt een overzicht opgenomen van de geluidbelastingen per geluidbron. Eveneens wordt de gecumuleerde geluidbelasting weergeven.

t4.2 Overzicht optredende geluidbelastingen per geluidbron

	Maximale geluidbelasting	
Geluidbron	**RISE**	**Lumière**
Wegverkeerslawaai	59 dB	55 dB
Railverkeerslawaai	62 dB	54 dB
Horecageluid	58 dB	64 dB
Cumulatie	**64 dB**	**65 dB**

(i.o.)

(i.o.)

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 9 pagina's.

Bijlage 9

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit in het kader van de MER

Concept

Rapportnummer HF 6985-4-RA-002 d.d. 15 februari 2023

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit in het kader van de MER

Concept

opdrachtgever	RED Company en VORM
rapportnummer	HF 6985-4-RA-002
datum	15 februari 2023
referentie	KvdN/IKa/CJ/HF 6985-4-RA-002
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkelingen	6
3	**Wettelijk kader**	**9**
3.1	Algemeen	9
3.2	Wet milieubeheer	9
3.3	Ministeriële 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'	10
4	**Uitgangspunten**	**12**
4.1	Algemeen	12
4.2	Te onderzoeken scenario's	12
4.3	Wegverkeersgegevens	16
4.4	Modelvorming	16
5	**Rekenresultaten**	**17**
6	**Beoordeling en conclusie**	**18**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Sprake zal zijn van een drietal woontorens. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken zal een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieuefffectrapportage (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat overigens de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage, vanwege de aard en omvang, niet. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. Ten behoeve van de planvorming is in dat kader een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving. De beoogde ontwikkeling kan namelijk van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een verandering van het aantal verkeersbewegingen. Het effect van de beoogde ontwikkeling op de lokale luchtkwaliteit dient dan ook beoordeeld te worden. De beoogde ontwikkelingen zullen verder gasloos worden uitgevoerd, hetgeen betekent dat dit geen invloed heeft op de luchtkwaliteit. In voorliggend onderzoek zullen de optredende concentraties van de luchtkwaliteitsbepalende stoffen fijnstof (PM_{10} /$PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) ter plaatse van de omgeving van de ontwikkelingen inzichtelijk worden gemaakt. Tevens wordt beoordeeld of sprake is van een niet in betekenende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit conform het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM).

2 Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen

2.1 Ligging plangebied

Beide ontwikkelingen zijn gelegen op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie alwaar RISE gesitueerd zal worden bevindt zich direct aan het Hofplein, waar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. De locatie alwaar Lumière wordt gesitueerd bevindt zich aan de Lijnbaan, op het kruispunt met het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District.

In figuur 4 wordt de ligging van beide te ontwikkelen locaties weergeven.

f1 Ligging RISE en Lumière

2.2 Beoogde ontwikkelingen

In de binnenstad van Rotterdam vinden in de komende jaren meerdere ontwikkelingen plaats welke bijdragen aan de woning- en verdichtingsopgave van de stad. In dit kader wordt aan het Hofplein en de Lijnbaan een tweetal nieuwbouwontwikkelingen, genaamd RISE en Lumière, gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen de bestaande hoogstedelijke omgeving versterken. Ten behoeve van deze ontwikkelingen wordt thans een milieueffectrapportage opgesteld. Op 7 juni 2022 heeft het college van burgemeester en wethouders van gemeente Rotterdam hiertoe de 'Notitie Reikwijdte & Detailniveau' (hierna: NRD) vastgesteld. De bouwvolumes van de beoogde ontwikkelingen zijn al vastgelegd in de bij de ontwikkelingen behorende 'Nota's van Uitgangspunten'. Binnen de maximale bebouwingsvolumes worden in het kader van de MER nog wel een aantal programmatische alternatieven onderzocht.

Onderstaand worden de twee betreffende ontwikkelingen nader toegelicht. Voor beide ontwikkelingen zijn een tweetal alternatieven wat programma betreft uitgewerkt. Dit betreft een programma met de focus op werken, en een programma met de focus op wonen. Onderstaand worden de twee ontwikkelingen, inclusief de alternatieven, nader toegelicht.

RISE

De huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied zal worden gesloopt, waarna hier nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt een drietal torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Er zal hiermee een gebied worden gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Sprake zal zijn van functiemenging, naast woningen wordt o.a. tevens voorzien in kantoren, commerciële voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen. In tabel 2.2 wordt het programma voor beide alternatieven voor RISE opgenomen.

t2.1 Programma RISE

Functie	Aantal/m² bvo	
	Alternatief 1: Focus op werken	Alternatief 2: Focus op wonen
Woningen	1.500	1.820
Hotel	13.500 m²	10.700 m²
Kantoor	30.000 m²	0 m²
Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m²	2.850 m²
Commerciële functies	5.000 m²	4.500 m²

In figuur 2 wordt een impressie van RISE, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2 Impressie RISE, zoals opgenomen in de NRD

Lumière

Ter plaatse van het plangebied zal één toren met een hoogte van maximaal 200 meter worden gerealiseerd. Thans is in het Lijnbaankwartier, waar de locatie tot behoort, slecht sprake van een beperkt aantal woningen. Door middel van de beoogde ontwikkeling zal dit aantal toenemen. Daarnaast wordt voorzien van een levendige plint, en worden alsmede hotelfuncties voorzien in de beoogde bebouwing. In tabel 2.2 wordt het programma van Lumière opgenomen.

t2.2 Programma Lumière

Functie	**Aantal/m² bvo**	
	Alternatief 1: Focus op werken	**Alternatief 2: Focus op wonen**
Woningen	420	520
Hotel	200 kamers	0
Kantoor	7.700 m²	7.700 m²
Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m²	1.100 m²
Commerciële functies	4.500 m²	4.500 m²

In figuur 3 wordt een impressie van Lumière, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f3 Impressie Lumière, zoals opgenomen in de NRD

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Voor de planologische procedures van de beoogde ontwikkelingen zal per ontwikkeling aandacht worden besteed aan de mogelijke gevolgen van de beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit. Hieruit volgt naar alle verwachting dat beide ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In voorliggende situatie dienen de beoogde ontwikkelingen echter in samenhang beschouwd te worden. In voorliggend hoofdstuk wordt de voor voorliggende situatie relevante wet- en regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit nader toegelicht.

3.2 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in paragraaf 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen.

De voor de luchtkwaliteit bepalende stoffen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). In tabel 3.1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen gegeven. De overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

t3.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m3
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven. Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor PM_{10} en NO_2 gedefinieerd.

3.3 Ministeriële 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO_2 en PM_{10} en $PM_{2,5}$. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dichter bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.
In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het 'toepasbaarheidsbeginsel' opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar
- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter binnen tien meter van de wegrand is ingevolge de RBL 2007 toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen is mogelijk sprake van een toename van luchtkwaliteitsbepalende stoffen ($PM_{10,}$ $PM_{2,5}$ en NO_2). Aangezien de beoogde ontwikkelingen gasloos zullen worden uitgevoerd is alleen de emissie ten gevolge van de verkeersbewegingen relevant.

De omgeving van het plangebied laat zich typeren als een zeer stedelijke omgeving. In de directe omgeving is sprake van woningen en bedrijvigheid. De uitstoot ten gevolge van overige stedelijke functies en bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied wordt opgenomen in de heersende achtergrondconcentratie.

4.2 Te onderzoeken scenario's

In het kader van de milieueffectrapportage zal beschouwd moeten worden wat de impact van de beoogde ontwikkeling is op de luchtkwaliteit in de omgeving. De toekomstsituatie zal moeten worden vergeleken met de toekomstsituatie waarin de beoogde ontwikkelingen niet gerealiseerd zijn, oftewel de referentiesituatie. Daarnaast worden in de milieueffectrapportage voor de ontwikkelingen een tweetal alternatieven onderzocht. In de milieueffectrapportage wordt daarbij een tweetal alternatieven per ontwikkeling beschouwd[1].
Resumerend worden de volgende scenario's inzichtelijk gemaakt:

- Referentiesituatie (toekomstsituatie exclusief de beoogde ontwikkelingen);
- Toekomstsituatie – alternatief 1: focus op werken;
- Toekomstsituatie – alternatief 2: focus op wonen.

Onderstaand worden deze drie scenario's nader toegelicht.

4.2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen betreffen de voorgenomen ontwikkelingen die – los van RISE & Lumière – in de omgeving gerealiseerd zullen worden. Dit zijn deels ontwikkelingen die reeds planologisch mogelijk zijn gemaakt. Daarnaast is ook sprake van ontwikkelingen waarvan de planologische procedure is opgestart of van ontwikkelingen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze op korte termijn worden vastgesteld. Met deze ontwikkelingen zal in de milieueffectrapportage reeds rekening gehouden worden. Hierbij wordt uitgegaan van een planhorizon van 10 jaar, hetgeen resulteert in de toekomstsituatie voor 2033.

1 Het zou bovendien mogelijk zijn dat voor één ontwikkeling alternatief 1 aan de orde is, en voor één ontwikkeling alternatief 2. Door enkel deze beide alternatieven te beschouwen wordt echter de gehele bandbreedte – wat de milieueffecten betreft – onderzocht.

Tevens wordt voor het jaar 2033 uitgegaan van het feit dat het Hofplein heringericht is. Het Hofplein heeft in de huidige situatie enkel een verkeersafwikkelende functie. Het voornemen bestaat om hier een toegankelijker plein van de maken waarbij de verkeersafwikkelende functie wordt beperkt en waar meer ruimte voor groen, voetgangers en ontspanning is.

In de NRD worden de diverse autonome ontwikkelingen die meegenomen worden in de milieueffectrapportage aangegeven. In figuur 4 wordt de figuur uit de NRD weergegeven waarop deze autonome ontwikkelingen worden weergegeven. De diverse autonome ontwikkelingen in de omgeving worden onderstaand kort toegelicht.

f4 Autonome ontwikkelingen rondom RISE (1) en Lumière (2) conform NRD

De volgende ontwikkelingen zijn opgenomen als autonome ontwikkelingen:

- Schiekadeblok (3)
  Het project omvat nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (max. 200 en 70 meter), de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van nieuwe openbare ruimte. De totale ontwikkeling omvat tussen de 110.000 en 140.000 m^2, waarvan maximaal 50.000 m^2 bvo kantoren en maximaal 650 woningen.
- Overig Rotterdam Central District (4)
  In deze omgeving is sprake van een tweetal ontwikkelingen die relevant zijn voor de autonome situatie, te weten de realisatie van 'The Modernist' en 'Tree House'. 'The Modernist' omvat 14.000 m2 aan kantoren en 370 woningen. Deze functies worden ondergebracht in een tweetal torens van 70 en 125 meter. 'Tree House' kent een omvang van maximaal 41.000 m^2 bvo, waarbij circa 15.000 m^2 kantoren en 280 woningen in een gebouw van 130 meter hoog worden gerealiseerd.
- Pompenburg (5)
  Deze gebiedsontwikkeling betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met twee torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen. In totaal gaat het om ongeveer 1.100 woningen, 7.500 m^2 bvo kantoor/hotel, 4.000 m^2 aan winkels en horeca en 2.900 m^2 bvo filmhuis.
- ASR (6)
  Thans is sprake van een aantal ontwikkelvarianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter. Het programma voorziet een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's. Deze beoogde ontwikkeling zal binnen het vigerende bestemmingsplan passen.
- Hotel Centraal (7)
  Dit betreft de herontwikkeling van Grand Hotel Central. Hierbij wordt het volume van het hotel vergroot. De totale hoogte van het hotel bedraagt 56 meter en het hotel voorziet in 245 kamers.
- Hart 010 (8)
  Het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m^2 bvo hotel en kantoor. Het kantoorgebouw De Blaker aan de Westblaak wordt gesloopt. Hier komt de Westblaaktoren van 200 meter hoog met 84.000 m^2 nieuwe stedelijke functies (woningen, commerciële functies, maatschappelijke voorzieningen en mobiliteit/logistiek). Bij metrostation Beurs zal circa 3.000 m^2 nieuw programma worden toegevoegd.

4.2.2 Toekomstsituatie – alternatief 1

In tabel 4.1 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 1, focus op werken, weergeven.

t4.1 Alternatief 1: Focus op werken programma RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.488 woningen
	Kantoorruimte	30.000 m^2
	Hotel	13.500 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m^2
	Commerciële voorzieningen	5.000 m^2
Lumière	Woningen	420 woningen
	Hotel	200 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

4.2.3 Toekomstsituatie – alternatief 2

In tabel 4.2 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 2, focus op wonen, weergeven.

t4.2 Alternatief 2: Focus op wonen RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.820 woningen
	Kantoorruimte	0 m^2
	Hotel	10.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	2.850 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2
Lumière	Woningen	520 woningen
	Hotel	0 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

4.3 Wegverkeersgegevens

De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 24 mei 2022 aangeleverd door gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2033 zijn aangeleverd. In deze verkeersgegevens zijn de autonome ontwikkelingen in de omgeving meegenomen.

In aanvulling hierop is door Antea op 4 augustus 2022 de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen voor de tweetal scenario's aangeleverd. In tabel 4.3 wordt de totale verkeersgeneratie per ontwikkeling per scenario opgenomen. In bijlage 1 wordt een overzicht opgenomen van de verdeling van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen.

t4.3 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkelingen

	RISE		Lumière	
	Alternatief 1	**Alternatief 2**	**Alternatief 1**	**Alternatief 2**
Reguliere verkeersbewegingen	1.115	637	231	244
Logistieke verkeersbewegingen	84	97	157	157
Totaal	1.199	734	388	401

Vanuit een worst case-benadering is voor de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkelingen uitgegaan van een stagnatiepercentage van 40%. Dit betreft een zwaar stagnatiepercentage.

4.4 Modelvorming

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2022.1 (meest recente versie). Geomilieu rekent conform standaard rekenmethoden (SRM) 1, 2 en 3 en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Door het programma wordt de bijdrage van de wegen, inclusief de achtergrondconcentratie, berekend. Ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen gevoelige bestemmingen en de gevels van de nieuwbouwontwikkelingen zijn beoordelingsposities gepositioneerd.

In bijlage 2 is een modelplot opgenomen. Hierop is eveneens de ligging van de toetspunten weergegeven. De verdere invoergegevens zijn tevens opgenomen in bijlage 2.

5 Rekenresultaten

5.1.1 Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling (2033) en de toekomstige situatie (beide alternatieven) na de realisatie van de beoogde ontwikkeling (2033). In tabel 5.1 zijn de hoogst optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat op hogere hoogte de concentratie aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen als gevolg van de beoogde ontwikkeling lager zal zijn. De mogelijke luchtverontreiniging als gevolg van de beoogde ontwikkeling wordt in voorliggende situatie veroorzaakt door verkeer. Naarmate de hoogte toeneemt wordt de afstand tot het verkeer groter en neemt de concentratie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen mede af doordat deze door de wind worden verspreid en verdund.

t5.1 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling (2033) en de toekomstige situatie inclusief plan (2033)

Concentratie	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)			
	Achtergrondconcentratie	2033 autonoom (maximale concentratie)	2033 inclusief plan (maximale concentratie)	
			Alternatief 1	*Alternatief 2*
NO_2	18,4	19,4	19,5	19,5
PM_{10}	16,2	16,4	16,5	16,5
$PM_{2,5}$	8,6	8,7	8,7	8,7

Uit de rekenresultaten volgt dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die ruim onder de 3% van de grenswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

5.1.2 Uurgemiddelde grenswaarde en daggemiddelde concentratie

Voor NO_2 is naast de jaargemiddelde grenswaarde ook een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m$_3$ van kracht die 18 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten blijkt dat deze waarde niet wordt overschreden.

Voor PM_{10} geldt dat de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m$_3$ maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten volgt dat deze concentratie zes keer per jaar wordt overschreden.

6 Beoordeling en conclusie

In het kader van de MER voor de ontwikkelingen RISE en Lumière is een onderzoek uitgevoerd naar het effect van deze ontwikkelingen op de luchtkwaliteit ter plaatse van diens omgeving.

In voorliggend onderzoek is de luchtkwaliteit in de omgeving beoordeeld voor en na realisatie van de beoogde ontwikkelingen. De beoogde ontwikkelingen kunnen immers – zeker in samenhang met elkaar – mogelijk van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een toename van het aantal verkeersbewegingen, welke een emissie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen met zich mee brengt. Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkelingen als in 2033 na de realisatie geen sprake is van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van de plannen.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkelingen zal opleveren. De beoogde ontwikkelingen gaan niet gepaard met negatieve effecten voor de omgeving wat het aspect luchtkwaliteit betreft.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 18 pagina's en 3 bijlagen.

Bijlage 1

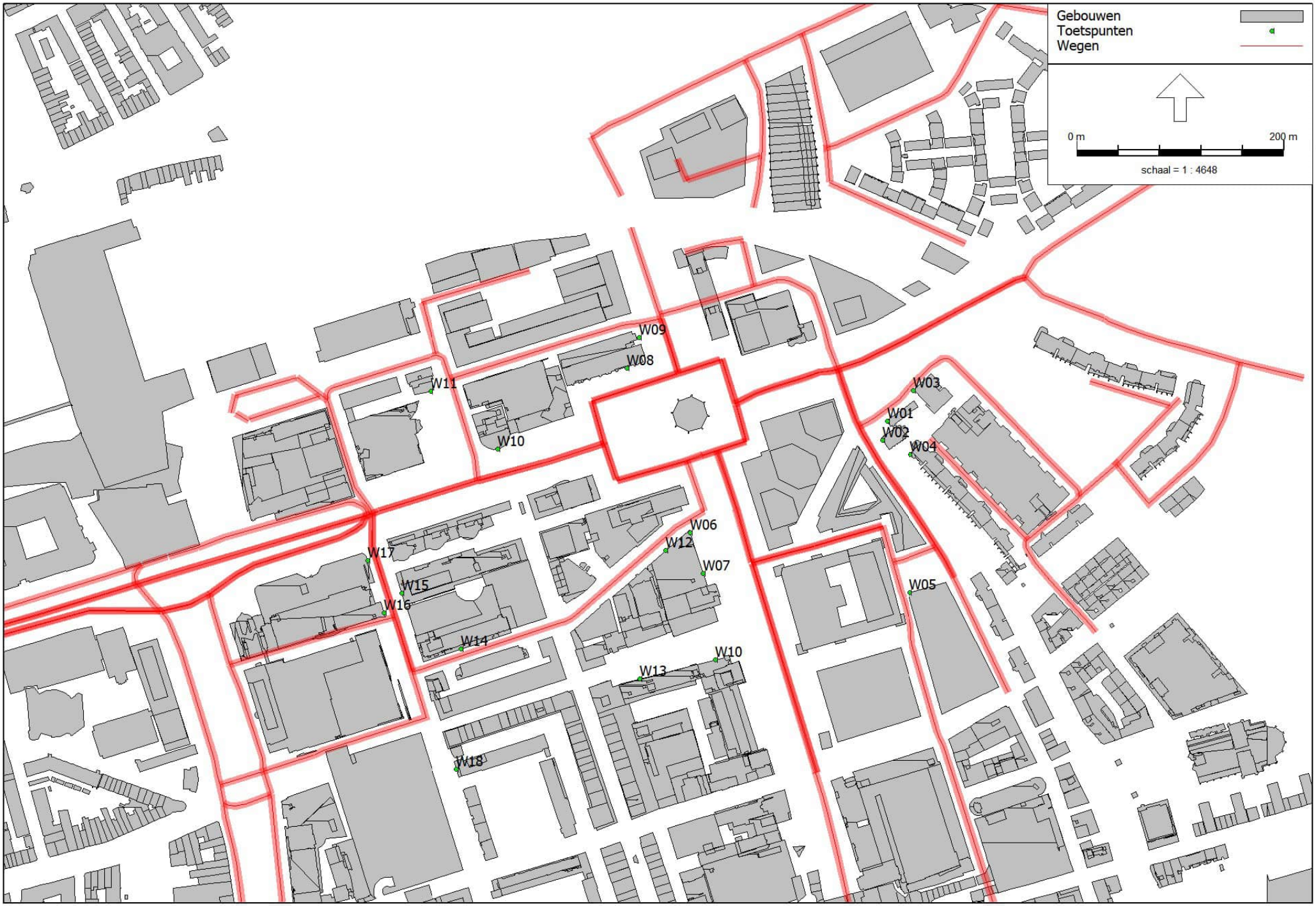
Verkeer beoogde ontwikkelingen

Nr.	Weg	Tussen	Ref 2033 met aangepast Hofplein	Toename Rise scenario 1 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 1 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 1 *weekdag*
1	Weena - parallelbaan	Van Kruisplein naar Karel Doormanstraat	2567	0	97	97
2	Weena - parallelbaan	Van Diergaardensingel naar Kruisplein	811	0	97	97
3	Weena - parallelbaan	Van Karel Doormanstraat naar Kruisplein	1003	0	0	0
4	Weena (tunnel)	Delftse Poort - Diergaardensingel	13283	574	97	670
5	Weena	Diergaardensingel - Conradstraat	14818	574	194	767
6	Weena	Conradstraat - S113	15190	574	194	767
7	Weena	Delftse Poort - Poortstraat	10328	574	194	767
8	Weena	Poortstraat - Hofplein	12506	574	194	767
9	Karel Doormanstraat	Kruiskade - Weena	6504	0	387	387
10	Hofplein	Weena - Kruiskade	9742	877	194	1070
11	Hofplein	Kruiskade - Coolsingel	9742	877	194	1070
12	Hofplein	Coolsingel - Pompenburg	8538	877	194	1070
13	Hofplein	Pompenburg - Schiekade	9721	877	194	1070
14	Hofplein	Schiekade - Weena	8668	877	194	1070
15	Pompenburg	Hofplein - Haagseveer	10940	546	87	633
16	Pompenburg	Haagseveer - Goudsesingel	12286	256	87	343
17	Schiekade	Hofplein - Couwenburg/Delftse straat	12037	296	97	393
18	Doelwater	Doelwater - Coolsingel	2673	581	0	581
20	Coolsingel	Hofplein - Doelwater	5113	552	9	561
21	Coolsingel	Doelwater - Meent	6761	29	9	38
22	Haagseveer	Haagseveer t.h.v. Doelstraat	7986	581	0	581

Toename Rise scenario 2 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 2 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 2 *weekdag*
0	100	100
0	100	100
0	0	0
336	100	436
336	200	536
336	200	536
336	200	536
336	200	536
0	401	401
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
310	91	401
145	91	236
171	100	271
330	0	330
314	10	323
17	10	26
330	0	330

Bijlage 2

Invoergegevens



Luchtkwaliteit modelplot

RMG-2012, wegverkeer, [FEBRUARI 2023 MER - max BP - Rise te Rotterdam wegen omgeving MER] , Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Peutz bv

Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Zandstraat	50	7,00	5561,96	6,91	3,17	0,55	96,84	97,70	93,35	2,63	1,73	6,65	0,53	0,57	--
Westersingel	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
WEENA N ONDERDOORGANG	50	7,00	13269,32	6,59	3,33	0,95	94,56	97,02	93,60	3,94	2,06	4,80	1,51	0,92	1,60
WEENA N ONDERDOORGANG	50	7,00	13386,80	6,59	3,32	0,95	94,49	97,04	93,66	4,01	2,05	4,76	1,49	0,91	1,58
Weena	50	7,00	10328,00	6,59	3,29	0,97	92,11	95,54	89,90	5,66	2,98	7,07	2,23	1,49	3,03
Weena	50	7,00	8282,08	6,60	3,30	0,95	92,96	95,92	91,03	5,00	2,96	6,41	2,04	1,11	2,56
Weena	50	7,00	14818,00	6,58	3,33	0,96	94,51	96,72	92,91	3,94	2,25	4,96	1,55	1,02	2,13
Weena	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	92,45	96,30	100,00	5,66	3,70	--	1,89	--	--
Weena	50	7,00	1003,88	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76	88,91	7,58	3,12	11,09	3,02	3,12	--
Weena	50	7,00	2566,40	6,59	3,35	0,95	96,41	97,65	95,84	2,40	1,17	4,16	1,20	1,17	--
Weena	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	94,34	96,30	100,00	3,77	3,70	--	1,89	--	--
Weena	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	92,45	96,30	100,00	5,66	3,70	--	1,89	--	--
Weena	50	7,00	10103,84	6,59	3,31	0,96	92,55	95,76	90,62	5,32	2,73	6,25	2,13	1,52	3,13
Weena	50	7,00	14818,00	6,59	3,33	0,96	94,54	96,78	93,60	3,95	2,07	4,80	1,51	1,15	1,60
Weena	50	7,00	15190,00	6,58	3,33	0,96	94,80	96,91	92,86	3,75	2,06	5,00	1,46	1,03	2,15
Weena	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
Weena	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
Weena	50	7,00	860,00	6,63	3,26	0,93	87,72	92,86	87,50	8,77	3,57	12,50	3,51	3,57	--
Weena	50	7,00	1003,88	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76	88,91	7,58	3,12	11,09	3,02	3,12	--
Weena	50	7,00	15190,00	6,58	3,33	0,96	94,83	96,99	93,06	3,75	2,00	4,86	1,42	1,00	2,09
Statentunnel	50	7,00	3740,20	6,90	3,17	0,57	98,83	99,15	100,00	0,78	0,85	--	0,39	--	--
Statentunnel	50	7,00	22616,28	6,57	3,39	0,94	99,25	99,61	99,05	0,54	0,26	0,47	0,20	0,13	0,47
Statentunnel	50	7,00	33226,04	6,58	3,38	0,94	98,75	99,28	98,39	0,88	0,45	0,97	0,37	0,27	0,64
Statentunnel	50	7,00	22616,28	6,57	3,39	0,94	99,25	99,61	99,05	0,54	0,26	0,47	0,20	0,13	0,47
Statentunnel	50	7,00	6881,64	6,91	3,12	0,57	96,17	98,11	97,44	2,98	1,42	2,56	0,85	0,47	--
Statentunnel	50	7,00	6881,64	6,91	3,12	0,57	96,17	98,11	97,44	2,98	1,42	2,56	0,85	0,47	--
Schouwburgplein	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Schouwburgplein	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Schiekade	50	7,00	11642,00	6,60	3,28	0,96	90,51	94,43	88,29	6,85	3,71	8,11	2,64	1,86	3,61
Schiekade	50	7,00	11779,76	6,60	3,28	0,96	90,36	94,24	88,39	6,90	3,93	8,04	2,73	1,83	3,57
Schiekade	50	7,00	11642,00	6,60	3,28	0,96	90,51	94,43	88,29	6,85	3,71	8,11	2,64	1,86	3,61
Schenkelse Dreef	50	7,00	9721,00	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61	84,22	6,17	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
Schenkelse Dreef	50	7,00	9721,00	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61	84,22	6,17	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
Schenkelse Dreef	50	7,00	8668,00	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91	82,36	7,60	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
Schenkelse Dreef	50	7,00	9742,00	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59	82,45	7,21	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
Schenkelse Dreef	50	7,00	8538,00	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19	82,01	7,72	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99
Schenkelse Dreef	50	7,00	8538,00	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19	82,01	7,72	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99
Schenkelse Dreef	50	7,00	8668,00	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91	82,36	7,60	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
Schenkelse Dreef	50	7,00	8538,00	6,91	3,06	0,60	89,72	93,30	79,56	8,30	5,36	15,90	1,98	1,34	4,54
Schenkelse Dreef	50	7,00	9742,00	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59	82,45	7,21	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
Rodezand	50	7,00	5396,00	6,92	3,11	0,56	95,12	97,59	93,35	3,79	2,41	6,65	1,08	--	--
Rodezand	50	7,00	4335,32	6,91	3,15	0,56	95,95	97,04	91,68	3,38	2,23	8,32	0,67	0,74	--
Rijksweg A20	50	7,00	2327,44	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23	92,32	3,77	2,77	7,68	0,63	--	--
Rijksweg A20	50	7,00	12506,28	6,59	3,31	0,96	92,76	95,84	90,76	5,15	2,69	5,88	2,09	1,47	3,36
Rijksweg A20	50	7,00	5113,00	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12	85,72	9,28	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07

Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Rijksweg A20	50	7,00	10940,00	6,58	3,33	0,96	94,94	97,22	93,27	3,65	1,94	4,81	1,40	0,83	1,92
Rijksweg A20	50	7,00	12037,00	6,60	3,28	0,97	90,57	94,36	88,69	6,75	3,85	7,83	2,67	1,79	3,48
Raampoortstraat	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Raamplein	50	7,00	1886,28	6,92	3,17	0,54	97,68	98,31	100,00	1,55	1,69	--	0,77	--	--
Poortstraat	50	7,00	2177,80	6,92	3,11	0,56	96,64	98,51	91,68	2,69	1,49	8,32	0,67	--	--
Poortstraat	50	7,00	875,80	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00	100,00	1,14	–	--	--	--	--
Pompenburg	50	7,00	12286,00	6,58	3,35	0,96	96,75	98,28	94,87	2,38	1,23	3,42	0,88	0,49	1,71
Pompenburg	50	7,00	7440,12	6,58	3,37	0,94	98,35	99,20	98,55	1,24	0,80	1,45	0,41	--	--
Oppert	50	7,00	908,00	6,94	2,86	0,66	85,71	92,31	66,67	11,11	7,69	33,33	3,17	--	--
Oppert	50	7,00	908,00	6,94	2,86	0,66	85,71	92,31	66,67	11,11	7,69	33,33	3,17	--	--
Mauritsweg	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
Lombardkade	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Lombardkade	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Lombardkade	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Kruisstraat	50	7,00	4311,16	6,90	3,17	0,56	97,96	98,52	95,84	1,70	1,48	4,16	0,34	--	--
Kruisstraat	50	7,00	2064,44	6,91	3,19	0,54	97,88	98,46	100,00	1,42	1,54	--	0,71	--	--
Kruisplein	50	7,00	2578,56	6,91	3,10	0,59	96,02	98,74	93,35	2,84	1,26	6,65	1,13	--	--
Kruisplein	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	91,07	95,83	100,00	7,14	4,17	--	1,79	--	--
Kruisplein	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
Kruisplein	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Kruisplein	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
Kruisplein	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	91,07	95,83	100,00	7,14	4,17	--	1,79	--	--
Kruisplein	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Kruisplein	50	7,00	804,00	6,59	3,23	1,00	92,45	96,15	87,50	5,66	3,85	12,50	1,89	--	--
Kruiskade	50	7,00	2327,44	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23	92,32	3,77	2,77	7,68	0,63	--	--
Kruiskade	50	7,00	1930,80	6,92	3,09	0,58	93,94	96,62	90,93	4,54	3,38	9,07	1,51	--	--
Karel Doormanstraat	50	7,00	6504,00	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03	97,15	2,48	1,48	2,85	0,45	0,49	--
Karel Doormanstraat	50	7,00	6496,96	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03	97,15	2,48	1,48	2,85	0,45	0,49	--
Karel Doormanstraat	50	7,00	2323,40	6,93	3,09	0,57	94,97	97,19	92,32	3,77	2,81	7,68	1,26	--	--
Karel Doormanstraat	50	7,00	11921,36	6,59	3,32	0,96	93,43	96,16	91,15	4,77	2,56	6,19	1,80	1,28	2,66
Hofdijk	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Hofdijk	50	7,00	3744,36	6,92	3,11	0,57	95,70	98,26	90,49	3,52	1,74	9,51	0,78	--	--
Hofdijk	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	–	--	--	--	--
Henegouwerlaan	50	7,00	991,68	6,94	3,16	0,51	95,60	96,78	100,00	2,94	3,22	--	1,47	--	--
Henegouwerlaan	50	7,00	1720,36	6,88	3,18	0,59	97,44	98,15	100,00	1,71	1,85	--	0,85	--	--
Henegouwerlaan	50	7,00	25878,92	6,57	3,39	0,94	99,35	99,66	99,17	0,48	0,23	0,41	0,18	0,11	0,41
Henegouwerlaan	50	7,00	1542,16	6,89	3,15	0,59	97,15	97,92	100,00	1,90	2,08	--	0,95	--	--
Henegouwerlaan	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
Heer Bokelweg	50	7,00	9630,12	6,90	3,13	0,58	95,74	97,32	96,37	3,35	2,01	3,63	0,91	0,67	--
Heer Bokelweg	50	7,00	8755,76	6,90	3,12	0,59	96,65	98,52	96,09	2,68	1,48	3,91	0,67	--	--
Heer Bokelweg	50	7,00	6618,40	6,91	3,13	0,57	97,79	99,03	100,00	1,77	0,97	--	0,44	--	--
Heer Bokelweg	50	7,00	10123,96	6,90	3,15	0,58	96,23	97,46	96,56	2,90	1,90	3,44	0,87	0,63	--
Heer Bokelweg	50	7,00	8755,76	6,90	3,12	0,59	96,65	98,52	96,09	2,68	1,48	3,91	0,67	--	--
Haagseveer	50	7,00	7986,00	6,92	3,16	0,54	97,79	99,19	97,62	1,85	0,81	2,38	0,37	--	--
Haagseveer	50	7,00	3250,56	6,91	3,14	0,56	98,20	99,01	94,45	1,35	0,99	5,55	0,45	--	--

Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Haagseveer	50	7,00	7986,00	6,91	3,15	0,56	96,89	97,99	93,17	2,56	1,61	6,83	0,55	0,40	--
Goudsesingel	50	7,00	4837,28	6,59	3,35	0,94	94,28	96,25	93,35	4,13	2,50	4,44	1,59	1,25	2,22
Goudsesingel	50	7,00	4837,28	6,59	3,35	0,94	94,28	96,25	93,35	4,13	2,50	4,44	1,59	1,25	2,22
Goudsesingel	50	7,00	5404,08	6,59	3,35	0,94	94,89	96,65	94,01	3,69	2,24	3,99	1,42	1,12	2,00
Galerij	50	7,00	1554,40	6,90	2,99	0,65	90,57	95,66	80,04	7,55	4,34	19,96	1,88	--	--
Doelwater	50	7,00	2673,00	6,93	3,16	0,53	98,90	100,00	100,00	1,10	--	--	--	--	--
Doelwater	50	7,00	2673,00	6,93	3,16	0,53	98,90	100,00	100,00	1,10	--	--	--	--	--
Delftsestraat	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Delftsestraat	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
Delftseplein	50	7,00	875,80	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00	100,00	1,14	--	--	--	--	--
Delftseplein	50	7,00	1313,76	6,92	3,14	0,55	98,87	100,00	100,00	1,13	--	--	--	--	--
Delftse Poort	50	7,00	4282,80	6,92	3,14	0,54	96,24	97,74	95,66	2,73	2,26	4,34	1,03	--	--
Couwenburg	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
Couwenburg	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
Couwenburg	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
Coolsingel	50	7,00	6761,00	6,60	3,28	0,96	90,23	94,06	89,07	7,05	4,11	7,81	2,73	1,83	3,12
Coolsingel	50	7,00	5113,00	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12	85,72	9,28	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07
Coolsingel	50	7,00	6480,88	6,59	3,29	0,97	92,42	95,73	90,33	5,45	2,84	6,46	2,13	1,42	3,22
Binnenrotte	50	7,00	1356,08	6,94	2,99	0,60	89,25	95,01	75,03	8,61	4,99	24,97	2,15	--	--
Beukelsdijk	50	7,00	5213,72	6,60	3,26	0,97	88,82	93,45	86,01	7,94	4,76	10,00	3,23	1,79	3,99
Beukelsdijk	50	7,00	4902,00	6,61	3,24	0,97	88,13	92,99	85,11	8,44	5,10	10,64	3,44	1,91	4,25
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	1554,40	6,90	3,12	0,59	96,22	97,92	88,91	2,83	2,08	11,09	0,94	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
	50	7,00	4302,96	6,91	3,13	0,56	96,26	98,50	91,68	3,06	1,50	8,32	0,68	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--
	50	7,00	2189,60	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00	100,00	1,14	--	--	--	--	--
	50	7,00	2189,60	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00	100,00	1,14	--	--	--	--	--
	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
W01	Galerij 15	92631,48	437710,53
W02	Noordmolenwerf 1-3	92626,76	437692,66
W03	Noordmolenwerf 12-304	92656,77	437740,55
W04	Noordmolenwerf 15-43	92653,67	437678,85
W05	Halvemaanpassage	92653,43	437545,73
W06	Kruiskade	92441,47	437603,30
W07	Coolsingel	92453,92	437563,87
W08	Weena	92380,59	437762,16
W09	Delftsestraat/Schiekade	92391,91	437791,70
W10	Stadhuisplein	92465,83	437480,87
W10	Weena 181	92255,99	437683,93
W11	Weena 381	92190,54	437739,83
W12	Kruiskade	92417,90	437586,30
W13	Stadhuisplein	92392,91	437462,16
W14	Kruiskade	92219,96	437490,96
W15	Karel Doormanstraat	92162,29	437544,94
W16	Karel Doormanstraat	92145,75	437525,60
W17	Karel Doormanstraat	92129,81	437576,23
W18	Joost Banckertsplaats	92215,69	437375,32

Bijlage 3

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
W01	Galerij 15	19,1	18,4	0,7	0
W02	Noordmolenwerf 1-3	19,3	18,4	0,9	0
W03	Noordmolenwerf 12-304	18,9	18,4	0,5	0
W04	Noordmolenwerf 15-43	18,9	18,4	0,6	0
W05	Halvemaanpassage	18,7	18,4	0,3	0
W06	Kruiskade	18,9	18,4	0,5	0
W07	Coolsingel	18,8	18,4	0,4	0
W08	Weena	19,4	18,4	1,0	0
W09	Delftsestraat/Schiekade	19,1	18,4	0,7	0
W10	Stadhuisplein	18,6	18,4	0,3	0
W10	Weena 181	19,1	18,4	0,7	0
W11	Weena 381	18,6	18,4	0,2	0
W12	Kruiskade	18,8	18,4	0,4	0
W13	Stadhuisplein	18,5	18,4	0,2	0
W14	Kruiskade	18,5	18,4	0,2	0
W15	Karel Doormanstraat	19,0	18,4	0,6	0
W16	Karel Doormanstraat	18,8	18,4	0,4	0
W17	Karel Doormanstraat	19,0	18,4	0,6	0
W18	Joost Banckertsplaats	18,5	18,4	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W01	Galerij 15	16,4	16,2	0,2	6
W02	Noordmolenwerf 1-3	16,4	16,2	0,2	6
W03	Noordmolenwerf 12-304	16,3	16,2	0,1	6
W04	Noordmolenwerf 15-43	16,3	16,2	0,1	6
W05	Halvemaanpassage	16,3	16,2	0,1	6
W06	Kruiskade	16,3	16,2	0,1	6
W07	Coolsingel	16,3	16,2	0,1	6
W08	Weena	16,4	16,2	0,2	6
W09	Delftsestraat/Schiekade	16,4	16,2	0,2	6
W10	Stadhuisplein	16,3	16,2	0,1	6
W10	Weena 181	16,4	16,2	0,2	6
W11	Weena 381	16,3	16,2	0,1	6
W12	Kruiskade	16,3	16,2	0,1	6
W13	Stadhuisplein	16,2	16,2	0,0	6
W14	Kruiskade	16,2	16,2	0,0	6
W15	Karel Doormanstraat	16,3	16,2	0,1	6
W16	Karel Doormanstraat	16,3	16,2	0,1	6
W17	Karel Doormanstraat	16,4	16,2	0,1	6
W18	Joost Banckertsplaats	16,2	16,2	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise/Lumière
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W01	Galerij 15	8,7	8,6	0,0
W02	Noordmolenwerf 1-3	8,7	8,6	0,1
W03	Noordmolenwerf 12-304	8,7	8,6	0,0
W04	Noordmolenwerf 15-43	8,7	8,6	0,0
W05	Halvemaanpassage	8,7	8,6	0,0
W06	Kruiskade	8,7	8,6	0,0
W07	Coolsingel	8,7	8,6	0,0
W08	Weena	8,7	8,6	0,1
W09	Delftsestraat/Schiekade	8,7	8,6	0,0
W10	Stadhuisplein	8,7	8,6	0,0
W10	Weena 181	8,7	8,6	0,1
W11	Weena 381	8,7	8,6	0,0
W12	Kruiskade	8,7	8,6	0,0
W13	Stadhuisplein	8,7	8,6	0,0
W14	Kruiskade	8,7	8,6	0,0
W15	Karel Doormanstraat	8,7	8,6	0,0
W16	Karel Doormanstraat	8,7	8,6	0,0
W17	Karel Doormanstraat	8,7	8,6	0,0
W18	Joost Banckertsplaats	8,7	8,6	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
W01	Galerij 15	19,17	18,38	0,78	0
W02	Noordmolenwerf 1-3	19,40	18,38	1,01	0
W03	Noordmolenwerf 12-304	18,99	18,38	0,60	0
W04	Noordmolenwerf 15-43	19,02	18,38	0,64	0
W05	Halvemaanpassage	18,71	18,38	0,33	0
W06	Kruiskade	18,96	18,38	0,58	0
W07	Coolsingel	18,83	18,38	0,45	0
W08	Weena	19,48	18,38	1,10	0
W09	Delftsestraat/Schiekade	19,17	18,38	0,79	0
W10	Stadhuisplein	18,67	18,38	0,29	0
W10	Weena 181	19,22	18,38	0,84	0
W11	Weena 381	18,59	18,38	0,21	0
W12	Kruiskade	18,84	18,38	0,45	0
W13	Stadhuisplein	18,57	18,38	0,18	0
W14	Kruiskade	18,59	18,38	0,20	0
W15	Karel Doormanstraat	19,10	18,38	0,71	0
W16	Karel Doormanstraat	18,94	18,38	0,55	0
W17	Karel Doormanstraat	19,12	18,38	0,74	0
W18	Joost Banckertsplaats	18,48	18,38	0,10	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W01	Galerij 15	16,38	16,21	0,17	6
W02	Noordmolenwerf 1-3	16,44	16,21	0,23	6
W03	Noordmolenwerf 12-304	16,34	16,21	0,13	6
W04	Noordmolenwerf 15-43	16,35	16,21	0,14	6
W05	Halvemaanpassage	16,27	16,20	0,07	6
W06	Kruiskade	16,32	16,21	0,11	6
W07	Coolsingel	16,30	16,21	0,09	6
W08	Weena	16,47	16,21	0,26	6
W09	Delftsestraat/Schiekade	16,40	16,21	0,19	6
W10	Stadhuisplein	16,26	16,20	0,06	6
W10	Weena 181	16,41	16,21	0,20	6
W11	Weena 381	16,26	16,20	0,06	6
W12	Kruiskade	16,29	16,20	0,09	6
W13	Stadhuisplein	16,24	16,20	0,04	6
W14	Kruiskade	16,24	16,20	0,04	6
W15	Karel Doormanstraat	16,36	16,21	0,15	6
W16	Karel Doormanstraat	16,33	16,21	0,12	6
W17	Karel Doormanstraat	16,38	16,21	0,17	6
W18	Joost Banckertsplaats	16,23	16,21	0,02	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 1 - focus op werken
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W01	Galerij 15	8,69	8,65	0,05
W02	Noordmolenwerf 1-3	8,71	8,65	0,06
W03	Noordmolenwerf 12-304	8,68	8,65	0,03
W04	Noordmolenwerf 15-43	8,68	8,65	0,04
W05	Halvemaanpassage	8,66	8,65	0,02
W06	Kruiskade	8,68	8,65	0,03
W07	Coolsingel	8,67	8,65	0,02
W08	Weena	8,72	8,65	0,07
W09	Delftsestraat/Schiekade	8,70	8,65	0,05
W10	Stadhuisplein	8,66	8,65	0,02
W10	Weena 181	8,70	8,65	0,06
W11	Weena 381	8,66	8,65	0,02
W12	Kruiskade	8,67	8,65	0,02
W13	Stadhuisplein	8,66	8,65	0,01
W14	Kruiskade	8,66	8,65	0,01
W15	Karel Doormanstraat	8,69	8,65	0,04
W16	Karel Doormanstraat	8,68	8,65	0,03
W17	Karel Doormanstraat	8,69	8,65	0,05
W18	Joost Banckertsplaats	8,65	8,65	0,01

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
W01	Galerij 15	19,19	18,38	0,81	0
W02	Noordmolenwerf 1-3	19,43	18,38	1,05	0
W03	Noordmolenwerf 12-304	19,00	18,38	0,62	0
W04	Noordmolenwerf 15-43	19,05	18,38	0,66	0
W05	Halvemaanpassage	18,72	18,38	0,34	0
W06	Kruiskade	18,98	18,38	0,59	0
W07	Coolsingel	18,84	18,38	0,46	0
W08	Weena	19,50	18,38	1,12	0
W09	Delftsestraat/Schiekade	19,18	18,38	0,80	0
W10	Stadhuisplein	18,67	18,38	0,29	0
W10	Weena 181	19,23	18,38	0,84	0
W11	Weena 381	18,60	18,38	0,21	0
W12	Kruiskade	18,85	18,38	0,46	0
W13	Stadhuisplein	18,57	18,38	0,18	0
W14	Kruiskade	18,58	18,38	0,20	0
W15	Karel Doormanstraat	19,07	18,38	0,69	0
W16	Karel Doormanstraat	18,92	18,38	0,54	0
W17	Karel Doormanstraat	19,10	18,38	0,72	0
W18	Joost Banckertsplaats	18,48	18,38	0,10	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W01	Galerij 15	16,39	16,21	0,18	6
W02	Noordmolenwerf 1-3	16,45	16,21	0,24	6
W03	Noordmolenwerf 12-304	16,34	16,21	0,13	6
W04	Noordmolenwerf 15-43	16,36	16,21	0,15	6
W05	Halvemaanpassage	16,27	16,20	0,07	6
W06	Kruiskade	16,32	16,20	0,12	6
W07	Coolsingel	16,30	16,21	0,09	6
W08	Weena	16,48	16,21	0,27	6
W09	Delftsestraat/Schiekade	16,40	16,20	0,20	6
W10	Stadhuisplein	16,26	16,20	0,06	6
W10	Weena 181	16,41	16,20	0,21	6
W11	Weena 381	16,26	16,20	0,06	6
W12	Kruiskade	16,30	16,21	0,09	6
W13	Stadhuisplein	16,24	16,20	0,04	6
W14	Kruiskade	16,25	16,21	0,04	6
W15	Karel Doormanstraat	16,35	16,20	0,15	6
W16	Karel Doormanstraat	16,33	16,21	0,12	6
W17	Karel Doormanstraat	16,38	16,21	0,17	6
W18	Joost Banckertsplaats	16,23	16,21	0,02	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Alternatief 2 - focus op wonen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W01	Galerij 15	8,69	8,65	0,05
W02	Noordmolenwerf 1-3	8,71	8,65	0,06
W03	Noordmolenwerf 12-304	8,68	8,65	0,03
W04	Noordmolenwerf 15-43	8,69	8,65	0,04
W05	Halvemaanpassage	8,66	8,65	0,02
W06	Kruiskade	8,68	8,65	0,03
W07	Coolsingel	8,67	8,65	0,03
W08	Weena	8,72	8,65	0,07
W09	Delftsestraat/Schiekade	8,70	8,65	0,05
W10	Stadhuisplein	8,66	8,65	0,02
W10	Weena 181	8,70	8,65	0,06
W11	Weena 381	8,66	8,65	0,02
W12	Kruiskade	8,67	8,65	0,02
W13	Stadhuisplein	8,66	8,65	0,01
W14	Kruiskade	8,66	8,65	0,01
W15	Karel Doormanstraat	8,69	8,65	0,04
W16	Karel Doormanstraat	8,68	8,65	0,03
W17	Karel Doormanstraat	8,69	8,65	0,04
W18	Joost Banckertsplaats	8,65	8,65	0,01

Bijlage 10

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek naar externe veiligheid in het kader van de MER

Rapportnummer HF 6985-6-RA-003 d.d. 4 november 2022

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek naar externe veiligheid in het kader van de MER

opdrachtgever	RED Company en VORM
rapportnummer	HF 6985-6-RA-003
datum	4 november 2022
referentie	KvdN/IKa/DvdH/HF 6985-6-RA-003
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkelingen	5
3	**Wet- en regelgeving**	**9**
3.1	Algemeen	9
3.2	Relevante begrippen	9
3.3	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	10
3.4	Gemeentelijk beleid	11
4	**Risicobronnen in de omgeving**	**13**
4.1	Inventarisatie risicobronnen	13
4.2	Conclusie	15
5	**QRA spoor**	**16**
5.1	Uitgangspunten	16
5.2	Rekenresultaten	24
5.3	Effect van de beoogde ontwikkelingen	26
6	**Conclusie**	**28**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Sprake zal zijn van een drietal woontorens. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.--procedure) te doorlopen en een milieueffectrapportage (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat overigens de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage, vanwege de aard en omvang, niet. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.--procedure doorlopen.

In het kader van de MER is externe veiligheid een onderwerp wat om aandacht vraagt, daar de effecten en risico's voor het milieu inzichtelijk gemaakt dienen te worden. Aan de orde is de realisatie van kwetsbare objecten conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid. In de omgeving van de beoogde ontwikkelingen is onder andere sprake van transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoortraject. Aangezien RISE op een afstand van minder dan 200 meter van het spoor is gelegen dienen conform het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) voor deze ontwikkeling de externe veiligheidsrisico's op kwantitatieve wijze inzichtelijk gemaakt te worden. Lumière bevindt zich op grotere afstand dan 200 meter van deze transportroute. Hiermee behoeft in principe voor deze afzonderlijke ontwikkeling geen nader kwantitatief onderzoek uitgevoerd te worden naar externe veiligheid. Dit neemt niet weg dat ook deze ontwikkeling in het invloedsgebied van deze transportroute is gelegen, en ten behoeve van de MER wel meegenomen zal moeten worden in het onderzoek naar externe veiligheid. In voorliggend rapport zijn de externe veiligheidsrisico's voor zowel de referentiesituatie als de toekomstsituatie middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) inzichtelijk gemaakt. Hierbij is beoordeeld wat het effect van de beoogde ontwikkelingen is op de externe veiligheidsrisico's.

2 Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen

2.1 Ligging plangebied

Beide ontwikkelingen zijn gelegen op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie alwaar RISE gesitueerd zal worden bevindt zich direct aan het Hofplein, waar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. De locatie alwaar Lumière wordt gesitueerd bevindt zich aan de Lijnbaan, op het kruispunt met het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District.

In figuur 1 wordt de ligging van beide te ontwikkelen locaties weergeven.

f1 Ligging RISE en Lumière

2.2 Beoogde ontwikkelingen

In de binnenstad van Rotterdam vinden in de komende jaren meerdere ontwikkelingen plaats welke bijdragen aan de woning- en verdichtingsopgave van de stad. In dit kader wordt aan het Hofplein en de Lijnbaan een tweetal nieuwbouwontwikkelingen, genaamd RISE en Lumière, gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen de bestaande hoogstedelijke omgeving versterken. Ten behoeve van deze ontwikkelingen wordt thans een milieueffectrapportage opgesteld. Op 7 juni 2022 heeft het College van burgemeester en

wethouders van gemeente Rotterdam hiertoe de 'Notitie Reikwijdte & Detailniveau' (hierna: NRD) vastgesteld. De bouwvolumes van de beoogde ontwikkelingen zijn al vastgelegd in de bij de ontwikkelingen behorende 'Nota's van Uitgangspunten'. Binnen de maximale bebouwingsvolumes worden in het kader van de MER nog wel een aantal programmatische alternatieven onderzocht.

Onderstaand worden de twee betreffende ontwikkelingen nader toegelicht. Voor beide ontwikkelingen zijn een tweetal alternatieven wat programma betreft uitgewerkt. Dit betreft een programma met de focus op werken, en een programma met de focus op wonen. Onderstaand worden de twee ontwikkelingen, inclusief de alternatieven, nader toegelicht.

RISE

De huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied zal worden gesloopt, waarna hier nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt een drietal torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Er zal hiermee een gebied worden gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Sprake zal zijn van functiemenging, naast woningen wordt o.a. tevens voorzien in kantoren, commerciële voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen. In tabel 2.2 wordt het programma voor beide alternatieven voor RISE opgenomen.

t2.1 Programma RISE

Functie	**Aantal/m² bvo**	
	Alternatief 1: Focus op werken	**Alternatief 2: Focus op wonen**
Woningen	1.500	1.820
Hotel	13.500 m²	10.700 m²
Kantoor	30.000 m²	0 m²
Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m²	2.850 m²
Commerciële functies	5.000 m²	4.500 m²

In figuur 2 wordt een impressie van RISE, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2 Impressie RISE, zoals opgenomen in de NRD

Lumière

Ter plaatse van het plangebied zal één toren met een hoogte van circa 200 meter worden gerealiseerd. Thans is in het Lijnbaankwartier, waar de locatie tot behoort, slecht sprake van een beperkt aantal woningen. Door middel van de beoogde ontwikkeling zal dit aantal toenemen. Daarnaast wordt voorzien van een levendige plint, en worden alsmede hotelfuncties voorzien in de beoogde bebouwing. In tabel 2.2 wordt het programma van Lumière opgenomen.

t2.2 Programma Lumière

Functie	**Aantal/m² bvo**	
	Alternatief 1: Focus op werken	**Alternatief 2: Focus op wonen**
Woningen	420	520
Hotel	200 kamers	0
Kantoor	7.700 m²	7.700 m²
Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m²	1.100 m²
Commerciële functies	4.500 m²	4.500 m²

In figuur 8 wordt een impressie van Lumière, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f3 Impressie Lumière, zoals opgenomen in de NRD

3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

In het kader van de MER is het van belang om de effecten op het milieu te beschouwen. Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke 'activiteit' (zoals hierboven omschreven).

In voorliggende situatie is geen sprake van het ontplooien van een risicovolle activiteit. Wel is door de beoogde ontwikkelingen sprake van een wijziging van de populatie, wat mogelijk een effect heeft op de externe veiligheidsrisico's.

3.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie nabij transport met gevaarlijke stoffen zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, invloedsgebied, veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**
  Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

- **Groepsrisico (GR)**
  Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

- **Invloedsgebied**
  Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermd persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklasse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet[1] worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrand-aandachtsgebied gedefinieerd:

- **Veiligheidszone**
  Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit de bijlagen van de regeling Basisnet.

- **Plasbrandaandachtgebied (PAG)**
  Het gebied tot 30 meter van het spoor waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit de bijlagen van de regeling Basisnet. Voor het spoor wordt de breedte van het gebied gemeten vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:
- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico hoeft niet berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
  - het groepsrisico lager ligt dan 10% van de oriëntatiewaarde; of
  - het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt; en
  - de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in een Plasbrandaandacht-gebied.

1 Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

De verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte; en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient voor ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater; en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het Rotterdams groepsrisicobeleid wordt vormgegeven door een uitgesproken ambitie over het groepsrisico, heldere procesafspraken tussen partijen, een afwegingskader in relatie tot de hoogte van het groepsrisico inclusief een Externe Veiligheidskaart voor Rotterdam.

De algemene ambitie van Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico is als volgt. Rotterdam streeft voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Uitgangspunt van het beleid is dat er voldoende ruimte is voor de ruimtelijke en economische ambities van de stad en de haven, maar dat initiatiefnemers het noodzakelijke doen om de risico's als gevolg van die ontwikkelingen zo laag mogelijk te houden. Het is niet de bedoeling om ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten van bedrijven op voorhand tegen te houden of te beperken.

Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
2. Als dat niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

Inhoudelijke afweging groepsrisico

De kerngedachte bij de verantwoording is: hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen.

Bij de verantwoording van het groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst. Het vernieuwende in deze aanpak is een directe koppeling tussen de ernst en de omvang van risico's en de zwaarte en uitgebreidheid van het verantwoordingsproces en de bestuurlijke afweging.

Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het groepsrisico, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening. Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht.

Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning. De betrokkenheid van het bestuur is, vanwege het zeer beperkte risico, minimaal.

Voor de onderverdeling in licht, middel en zware verantwoording worden de volgende grenzen gehanteerd voor de waarde van het groepsrisico ten opzicht van de oriënterende waarde van het groepsrisico (tabel 3.1).

t3.1 Categorie-indeling verantwoording groepsrisico

Licht	Het groepsrisico is groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde maar kleiner dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde
Middel	Het groepsrisico is groter dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde maar kleiner dan 1,0 keer de oriëntatiewaarde
Zwaar	Het groepsrisico is groter dan 1,0 keer de oriëntatiewaarde

4 Risicobronnen in de omgeving

4.1 Inventarisatie risicobronnen

De externe veiligheidsaspecten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen, alsmede de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, zijn geïnventariseerd voor de nabije omgeving van het plangebied. In het kader van de externe veiligheid zijn nabij de beoogde ontwikkeling een aantal risicobronnen gesitueerd. Op nog grotere afstand van het plangebied bevinden zich geen verdere risicobronnen waarvan het plangebied binnen diens invloedsgebied is gelegen. Sprake is van de volgende risicobronnen (zie figuur 4):

1. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor;
2. Opslag van gevaarlijke stoffen aan het Benthemplein 10;
3. Transport van gevaarlijke stoffen over de waterweg de Nieuwe Maas;
4. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Maaskade 33;
5. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Nassaukade 3;
6. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Piekstraat 2.

f4 Uitsnede risicokaart.nl

1. Transport over het spoortraject Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS

Ten noorden van de beoogde ontwikkeling is het spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gelegen. Deze spoorweg bevindt zich op circa 125 meter afstand van RISE, en circa 320 meter van Lumière. Dit spoortraject valt onder de werkingssfeer van het Basisnet en wordt benoemd in bijlage II van de Regeling Basisnet. Hieruit volgt tevens dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op 7 meter is gelegen, en dit spoortraject een plasbrandaandachtsgebied (PAG) kent. Gezien de afstand tot de beoogde ontwikkelingen wordt hiermee voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico, en alsmede zijn de beoogde ontwikkelingen niet binnen het PAG gelegen. Het PAG kent immers een omvang van 30 meter vanaf de buitenste spoorstaven.

Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de bijbehorende Regeling Basisnet kan het zijn dat er beperkingen worden gesteld aan ruimtelijke ontwikkelingen binnen een zone van 200 meter aan weerszijden van een transportroute. Het spoor bevindt zich op minder dan 200 meter afstand van RISE, hetgeen betekent dat de externe veiligheidsrisico's nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

2. Opslag van gevaarlijke stoffen aan het Bentheimplein 10

Aan het Bentheimplein 10 bevindt zich, op een afstand van circa 355 meter van RISE en 440 meter van Lumière, de inrichting David Lloyd Sport & Health Club. Dit betreft een fitnessclub waar een een chloorbleekloogtank opgesteld staat. Er is geen sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Gezien de ruime afstand tot de beoogde ontwikkelingen vormt deze opslagtank geen belemmeringen.

3. Transport over de Nieuwe Maas

Ten zuiden van de beoogde ontwikkeling is de waterweg de Nieuwe Maas gelegen. De beoogde bebouwing van RISE en Lumière is op circa respectievelijk 1,1 en 1,2 kilometer van de Nieuwe Maas gelegen. Deze waterweg valt onder de werkingssfeer van het Basisnet en wordt benoemd in bijlage III van de Regeling Basisnet. Deze waterweg behoort tot de binnenvaartroute 'Corridor Rotterdam – Duitsland'. De Nieuwe Maas bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van de beoogde ontwikkelingen, hetgeen betekent dat de externe veiligheidsrisico's niet nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

4. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Maaskade 33

Op circa 1,5 kilometer afstand van RISE, en circa 1,7 kilometer afstand van Lumière, bevindt zich aan de Maaskade 33 een benzineservicestation van Exploitatiemaatschappij Bunker-Rama B.V. Er is geen sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit station is daarnaast op een zeer ruime afstand gelegen en vormt aldus geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

5. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Nassaukade 3

Aan de Nassaukade, op circa 1,9 kilometer afstand van RISE en 2,0 kilometer van Lumière, is sprake van een ammoniakkoelinstallatie. Dit betreft een installatie van Unilever BCS Sourcing Nederland B.V. Er is hierbij sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) waarbij het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als gevolg van de machinekamer binnen de inrichting is gelegen. Daarnaast is deze installatie op een ruime afstand gelegen en vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

6. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Piekstraat 2

Aan de Piekstraat 2 bevindt zich, op een afstand van circa 2,6 kilometer van RISE en 2,7 kilometer van Lumière, de inrichting Hunter Douglas Europe B.V. Er is hierbij sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Deze inrichting kent een invloedsgebied van 90 meter, hetgeen betekent dat de beoogde ontwikkelingen ruimschoots buiten het invloedsgebied zijn gelegen. Deze inrichting vormt daarmee dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

4.2 Conclusie

De beoogde ontwikkeling van RISE is binnen 200 meter afstand van het nabijgelegen spoor gelegen. Over deze route vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Conform het Bevt dienen de externe veiligheidsrisico's in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader inzichtelijk gemaakt te worden. Ondanks dat Lumière niet binnen 200 meter afstand van deze transportroute is gelegen, is deze ontwikkeling alsnog binnen het invloedsgebied van deze transportroute gesitueerd. Hiermee zal deze ontwikkeling bij de beschouwing van de externe veiligheidsrisico's in het kader van de MER wel meegenomen moeten worden. Daarnaast zal ook rekening gehouden moeten worden met de autonome ontwikkelingen uit de referentiesituatie. De overige risicobronnen in de omgeving zijn op een dusdanige afstand gelegen dat deze niet om extra aandacht vragen.

5 QRA spoor

5.1 Uitgangspunten

5.1.1 Ligging spoor

Over het nabijgelegen spoortraject vindt vervoer plaats van gevaarlijke stoffen. De ligging van het spoor wordt weergeven in figuur 5. Vanaf de Willemsspoortunnel is het spoor ondergronds gelegen.

f5 Ligging spoortraject ten opzichte van plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

Een transportroute dient in de berekeningen voor een lengte van 1 kilometer vanaf weerszijden van het traject grenzend aan het plangebied gemodelleerd te worden.

Opgemerkt wordt dat in de Handleiding risicoanalyse transport (Hart) wordt aangegeven dat de extra risico's in relatie tot externe veiligheid ter hoogte van een tunnel lager zijn door de afschermende werking. In de berekeningen mag op basis van de Hart het aantal transporten in een tunneldeel op 0 worden gezet. Vanaf de Willemsspoortunnel is het nabijgelegen spoortraject ondergronds gelegen. Dit deel van het traject is derhalve in voorliggend onderzoek niet verder meegenomen.

5.1.2 Intensiteit vervoer gevaarlijke stoffen

De intensiteiten van het transport van gevaarlijke stoffen volgen uit bijlage II van de Regeling Basisnet.

t5.1 Vervoersaantallen en invloedsgebieden per stofcategorie voor het spoor

Stofcategorie	Omschrijving	Aantal ketelwagens	Invloedsgebied in meter
A	Brandbare gassen	1.440	460
B2	Toxische gassen	910	995
B3	Toxische gassen	0	> 4.000
C3	Brandbare vloeistoffen	6.020	35
D3	Toxische vloeistoffen	1.110	375
D4	Toxische vloeistoffen	180	> 4.000

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Over de nabijgelegen transportroute worden brandbare vloeistoffen, giftige vloeistoffen, brandbare gassen en toxische gassen getransporteerd. De effectafstanden van deze gevaarlijke stoffen zijn eveneens gegeven in tabel 5.1. Hieruit volgt dat het transport van toxische vloeistoffen (D4) maatgevend is voor de omvang van het invloedsgebied.

5.1.3 Te onderzoeken scenario's

In het kader van de milieueffectrapportage zal beschouwd moeten worden wat de impact is van de beoogde ontwikkelingen op de omgeving. De toekomstsituatie zal moeten worden vergeleken met de toekomstsituatie waarin de beoogde ontwikkelingen niet gerealiseerd zijn, oftewel de referentiesituatie. Daarnaast worden in de milieueffectrapportage voor de ontwikkelingen een tweetal alternatieven onderzocht. In de milieueffectrapportage wordt daarbij een tweetal alternatieven per ontwikkeling beschouwd[2].
Resumerend worden de volgende scenario's inzichtelijk gemaakt:

- Referentiesituatie (toekomstsituatie exclusief de beoogde ontwikkelingen);
- Toekomstsituatie – alternatief 1: focus op werken;
- Toekomstsituatie – alternatief 2: focus op wonen;

In paragraaf 5.1.4 worden de uitgangspunten ten aanzien van de populatie voor de diverse scenario's toegelicht.

2 Het zou bovendien mogelijk zijn dat voor één ontwikkeling alternatief 1 aan de orde is, en voor één ontwikkeling alternatief 2. Door enkel deze beide alternatieven te beschouwen wordt echter de gehele bandbreedte – wat de milieueffecten betreft – onderzocht.

5.1.4 Populatie binnen invloedsgebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Voor toxische vloeistoffen (D4) geldt een invloedsgebied van meer dan 4.000 meter.

Hierbij geldt hoe kleiner de afstand tussen de populatie en de route, hoe groter de bijdrage van deze populatie aan het groepsrisico. In de praktijk is voor het transport over het spoor LPG de stof die het risico bepaalt. Dat betekent dat de inventarisatie van de personenaantallen binnen de effectafstanden voor de belangrijkste LPG-scenario's zo nauwkeurig mogelijk moet zijn. Dit wordt de zogeheten 'primaire zone groepsrisico' genoemd. Voor het transport van LPG (stofcategorie A) over het spoor geldt een invloedsgebied van 460 meter, wat aldus de primaire zone groepsrisico betreft.

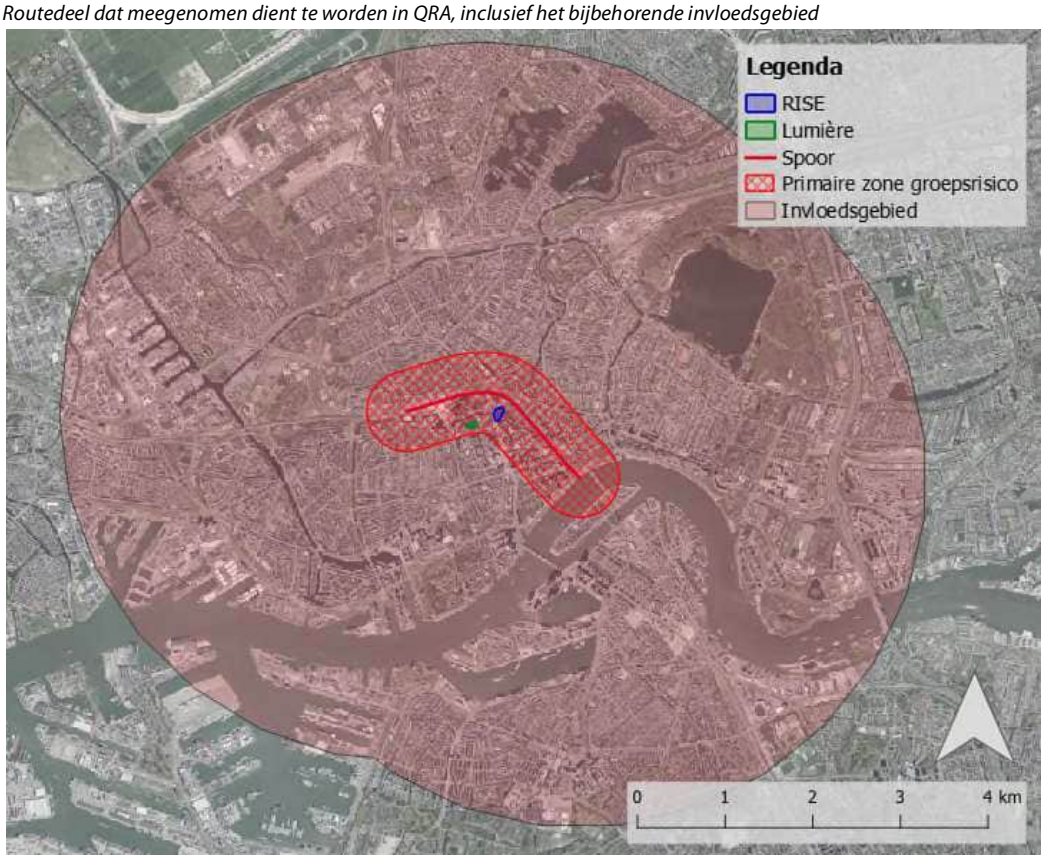
In figuur 6 wordt het voor voorliggend onderzoek relevante deel van het spoortraject en het invloedsgebied (uitgaande van minimaal 4000 meter) weergeven waarbinnen de populatie meegenomen dient te worden. Daarnaast wordt ook de primaire zone groepsrisico weergeven.

Bij de inventarisatie van de bevolking zal rekening gehouden moeten worden met de verschillende scenario's (zoals aangegeven in paragraaf 5.1.3) die inzichtelijk gemaakt dienen te worden in het kader van de MER. De populatie voor de verschillende scenario's is gebaseerd op de kentallen uit de Hart opgesteld door het RIVM d.d. 11 januari 2017 (zie tabel 5.2) en de Handleiding Populatieservice d.d. juli 2018.

t5.2 Gehanteerde kentallen bij omrekening programma naar populatie

Functie	Kental aanwezigheid personen	Aanwezigheidspercentage	
		Dag	Nacht
Woningen	2,4 persoon per woning	50	100
Werken en winkels	1 persoon per 30 m^2 bvo	100	0
Logiesfunctie hotel	1 persoon per 25 m^2 bvo of 2 personen per kamer	50	100
Gezondheidszorgfunctie (kliniek, artsenpraktijk)	1 persoon per 30 m^2 bvo	100	0

f6 *Routedeel dat meegenomen dient te worden in QRA, inclusief het bijbehorende invloedsgebied*



** Vanaf de Willemsspoortunnel is het spoortraject ondertunneld*

Bij de inventarisatie van de bevolking moet conform de Hart uitgegaan worden van de feitelijke situatie van de in dat gebied reeds aanwezige personen. Dit moet worden aangevuld met de personen die op grond van de geldende bestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten zijn. Ingeval van geplande nieuwbouwprojecten is de plancapaciteit immers groter dan de actueel aanwezige bevolking. Het kan echter ook gaan om nog niet ingevulde capaciteit in bestaande, bebouwde gebieden. Het kan voorkomen dat een bestemmingsplan meer personen toelaat dan momenteel wordt benut met de aanwezige bebouwing. Ook met deze redelijkerwijs te verwachten aanwezigheid moet rekening gehouden worden. Voorts wordt aangegeven dat het invloedsgebied, zie figuur 6, dermate groot is dat het meenemen van alle planologische onbenutte ruimte uit praktisch oogpunt nagenoeg onmogelijk is. Ingeval mogelijk enkele planologische onbenutte ruimte niet is meegenomen zal dit ten aanzien van de impact van de beoogde ontwikkelingen overigens niet tot gewijzigde conclusies leiden.

Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen betreffen de voorgenomen ontwikkelingen die – los van RISE & Lumière – in de omgeving gerealiseerd zullen worden. Dit zijn deels ontwikkelingen die reeds planologisch mogelijk zijn gemaakt. Daarnaast is ook sprake van ontwikkelingen

waarvan de planologische procedure is opgestart of van ontwikkelingen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze op korte termijn worden vastgesteld. Met deze ontwikkelingen zal in de milieueffectrapportage reeds rekening gehouden worden. Hierbij wordt uitgegaan van een planhorizon van 10 jaar, hetgeen resulteert in de toekomstsituatie voor 2033.

Populatie omgeving

Door gemeente Rotterdam is een model aangeleverd waarin de populatie in de omgeving reeds is opgenomen. Dit is het model wat tevens gehanteerd wordt voor het bestemmingsplan voor het Schiekadeblok.

In de NRD worden de diverse autonome ontwikkelingen die meegenomen worden in de milieueffectrapportage aangegeven. Deze zijn nog niet allen opgenomen in het door de gemeente aangeleverde model. In figuur 7 wordt de figuur uit de NRD weergegeven waarop deze autonome ontwikkelingen worden weergegeven. De diverse autonome ontwikkelingen in de omgeving worden onderstaand kort toegelicht.

f7 Autonome ontwikkelingen rondom RISE (1) en Lumière (2) conform NRD

De volgende ontwikkelingen zijn opgenomen als autonome ontwikkelingen:

- Schiekadeblok (3)
  Het project omvat nieuwbouw van kantoorgebouwen, twee woontorens (max. 200 en 70 meter), de renovatie en vernieuwing van bestaande panden aan de Delftsestraat en het Schieblock en de aanleg van nieuwe openbare ruimte. De totale ontwikkeling omvat tussen de 110.000 en 140.000 m^2, waarvan maximaal 50.000 m^2 bvo kantoren en maximaal 650 woningen.
- Overig Rotterdam Central District (4)
  In deze omgeving is sprake van een tweetal ontwikkelingen die relevant zijn voor de autonome situatie, te weten de realisatie van 'The Modernist' en 'Tree House'. 'The Modernist' omvat 14.000 m^2 aan kantoren en 370 woningen. Deze functies worden ondergebracht in een tweetal torens van 70 en 125 meter. 'Tree House' kent een omvang van maximaal 41.000 m^2 bvo. Zowel woningen als kantoorruimte worden in een gebouw van 130 meter hoog ondergebracht.
- Pompenburg (5)
  Deze gebiedsontwikkeling betreft een woonblok aan het Stroveer, een woontoren aan Pompenburg, een bouwblok met 2 torens aan Heer Bokelweg en een horecapaviljoen. In totaal gaat het om ongeveer 1.100 woningen, 7.500 m^2 bvo kantoor/hotel, 4.000 m^2 aan winkels en horeca, en 2.900 m^2 bvo filmhuis.
- ASR (6)
  Thans is sprake van een aantal ontwikkelvarianten met daarin (gedeeltelijk) sloop en nieuwbouw van de bestaande bebouwing, en nieuwbouw van minimaal één toren van 150 meter hoogte aan het Weena of maximaal twee torens van 150 en 200 meter. Het programma voorziet een mix van kantoren, woningen en commercieel programma (plint) en parkeervoorzieningen voor fietsers en auto's. Deze beoogde ontwikkeling zal binnen het vigerende bestemmingsplan passen.
- Hotel Centraal (7)
  Dit betreft de herontwikkeling van Grand Hotel Central. Hierbij wordt het volume van het hotel vergroot. De totale hoogte van het hotel bedraagt 56 meter, en het hotel voorziet in 245 kamers.
- Hart 010 (8)
  Het gebied rondom het kruispunt Coolsingel/Westblaak wordt herontwikkeld door transformatie, nieuwbouw, aanpak van de openbare ruimte en een vernieuwing van OV-knooppunt Beurs. Het kantoorgebouw Coolse Poort wordt gerenoveerd en getransformeerd naar 37.000 tot 51.000 m^2 bvo hotel en kantoor. Het kantoorgebouw De Blaker aan de Westblaak wordt gesloopt. Hier komt de Westblaaktoren van 200 meter hoog met 84.000 m^2 nieuwe stedelijke functies (woningen, commerciële functies, maatschappelijke voorzieningen en mobiliteit/logistiek). Bij metrostation Beurs zal circa 3.000 m^2 nieuw programma worden toegevoegd.

Deze populatie ter plaatse van de autonome ontwikkelingen is handmatig aangevuld/toegevoegd aan de populatie. Als uitzondering geldt hierop de populatie voor het Schiekadeblok, en voor het overig Rotterdam Central District. In het door de gemeente aangeleverde model is deze populatie reeds opgenomen.

In tabel 5.3 worden de gehanteerde uitgangspunten per autonome ontwikkeling opgenomen. Opgemerkt wordt dat de invulling van deze ontwikkelingen deels nog niet concreet is uitgewerkt. De uitgangspunten kunnen derhalve als indicatief worden beschouwd.

t5.3 Populatie autonome ontwikkelingen

Nr.	Ontwikkeling	Functie	Kental	Omvang	Aanwezigheid	
					Dag	Nacht
5**	Pompenburg – deelgebied Heer Bokelweg	Woningen		610 woningen	732	1.464
		Horeca		1.850 m² bvo	70	172
		Filmhuis		2.900 m² bvo	102	72
	Pompenburg – deelgebied Couwenburgplein	Horeca		800 m² bvo	30	74
	Pompenburg – deelgebied Pompenburg	Woningen		450 woningen	540	1080
		Horeca		1.100 m² bvo	42	102
	Pompenburg – deelgebied Stroveer	Woningen		140 woningen	168	336
		Horeca		250 m² bvo	10	23
6.	ASR	Werken en winkels	1 persoon per 30 m² bvo	44.250 m²*	1.475	0
		Woningen	2,4 personen per woning	443 woningen*	532	1.063
7.	Hotel Central	Hotel	2 personen per kamer	245 kamers	245	490
8.	Hart 010 – Coolse Poort	Kantoren	1 persoon per 30 m² bvo	30.600 m²	1.020	0
		Hotel	1 persoon per 25 m² bvo	20.400 m²	408	816
	Hart 010 – Westblaaktoren	Werken en winkels	1 persoon per 30 m² bvo	42.000 m²	1.400	0
		Woningen	2,4 personen per woning	700 woningen	840	1.680
	Hart 010 – Beurs	Werken en winkels	1 persoon per 30 m² bvo	3.000 m²	100	100

* *Op basis van de maximaal planologische situatie is op de betreffende locatie, met een grondoppervlak van circa 1.700 m², bebouwing met een hoogte van 150 meter mogelijk. Uitgaande van 3 meter per verdieping resulteert dit in 50 verdiepingen. In totaal is hiermee 88.500 m² aan bebouwing mogelijk. Aangezien het programma nog niet vast staat wordt aangenomen dat 50% woningbouw (met een oppervlak van 100 m² per woning) betreft, en 50% overige stedelijke functies.*

** *Door Movares wordt thans voor de ontwikkeling van Pompenburg onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. Movares heeft de uitgangspunten ten aanzien van de te hanteren populatie aangeleverd.*

Populatie locatie RISE

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van woonfuncties, een tweetal kantoorgebouwen en commerciële functies. Dit betreft in de huidige situatie onder andere 226 sociale huurwoningen, circa 22.000 m² aan kantoorruimte en 2.000 m² aan overige commerciële functies. In het aangeleverde rekenmodel is de huidige populatie reeds opgenomen.

Populatie locatie Lumière

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van kantoren en commerciële functies. Dit betreft circa 570 m² bvo aan kantoorruimte, en 5.025 m² bvo aan commerciële functies. De huidige populatie ter plaatse van de planlocatie is reeds in het aangeleverde

rekenmodel opgenomen, en is opgenomen in een bevolkingsvlak wat een groter gebied omvat dan uitsluitend de planlocatie.

Toekomstsituatie

Voor de toekomstsituatie wordt de huidige populatie ter plaatse van de beoogde ontwikkelingen vervangen door een nieuw programma. In het kader van de MER wordt voor beide ontwikkelingen een tweetal alternatieven onderzocht. Bij één van de alternatieven ligt de focus op werken, terwijl dit bij het andere alternatief meer op wonen ligt. De toekomstsituatie wordt derhalve in onderhavig onderzoek ook voor beide alternatieven doorgerekend. Onderstaand wordt de populatie voor beide alternatieven van beide ontwikkelingen toegelicht.

Populatie RISE

In tabel 5.4 wordt de verwachte populatie ter plaatse van het plangebied van RISE, voor beide alternatieven, opgenomen.

t5.4 Populatie toekomstige situatie RISE

Functie	Kental	Aantal/m² bvo		Aanwezigheid alternatief 1		Aanwezigheid alternatief 2	
		Alternatief 1: Focus op werken	Alternatief 2: Focus op wonen	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Woningen	2,4 persoon per woning	1.500	1.820	1.800	3.600	2.184	4.368
Hotel	1 persoon per 25 m² bvo	13.500 m²	10.700 m²	270	540	214	428
Kantoor	1 persoon per 30 m² bvo	30.000 m²	0 m²	1.000	0	0	0
Maatschappelijke voorzieningen*	1 persoon per 30 m² bvo	3.000 m²	2.850 m²	100	0	95	0
Commerciële functies	1 persoon per 30 m² bvo	5.000 m²	4.500 m²	167	0	150	0
Totaal				**3.337**	**4.140**	**2.643**	**4.796**

** Aangesloten wordt op de kentallen voor een gezondheidszorgfunctie (kliniek, artsenpraktijk etc.)*

Populatie Lumière

In tabel 5.5 wordt de verwachte populatie ter plaatse van het plangebied van Lumière, voor beide alternatieven, opgenomen.

t5.5 Populatie toekomstige situatie Lumière

Functie	Kental	Aantal/m² bvo		Aanwezigheid alternatief 1		Aanwezigheid alternatief 2	
		Alternatief 1: Focus op werken	Alternatief 2: Focus op wonen	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Woningen	2,4 persoon per woning	420	520	504	1.008	624	1.248
Hotel	2 personen per kamer	200 kamers	0	200	400	0	0
Kantoor	1 persoon per 30 m² bvo	7.700 m²	7.700 m²	257	0	257	0
Maatschappelijke voorzieningen	1 persoon per 30 m² bvo	1.100 m²	1.100 m²	37	0	37	0
Commerciële functies	1 persoon per 30 m² bvo	4.500 m²	4.500 m²	150	0	150	0
Totaal				**1.148**	**1.408**	**1.068**	**1.248**

* *In het rekenmodel wordt de huidige populatie niet in mindering gebracht op de populatie. In het aangeleverde rekenmodel is ter plaatse van de planlocatie een groter bevolkingsvlak gesitueerd. Vanuit een worst case benadering is de populatie derhalve toegevoegd aan de planlocatie. Dit mede omdat voor woon- en werkfuncties een andere fractie binnenhuis/buitenhuis van toepassing is. Het in mindering brengen van de huidige populatie (werkfuncties) op de toekomstige populatie (woonfuncties) is derhalve niet geheel correct.*

** *Alternatief 1 kent een hogere populatiedichtheid dan alternatief 2. Ook ingeval juist alternatief 1 van Lumière en alternatief 2 van RISE wordt gecombineerd is geen sprake van gewijzigde conclusies.*

*** *Voor de maatschappelijke voorzieningen wordt aangesloten op de kentallen voor een gezondheidszorgfunctie (kliniek, artsenpraktijk etc.)*

5.1.5 Invoergegevens rekenmodel

De risicoanalyse voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is uitgevoerd met het rekenpakket RBMII, versie 2.3.0. Dit pakket is voorgeschreven vanuit de Regeling Basisnet. Voor de modellering van de transportroutes is gebruik gemaakt van de door het RIVM opgestelde Hart versie 1.2 d.d. 1 januari 2017.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de berekening in RBMII:
- snelheid: tussen het Schiekadeblok en de Willemsspoortunnel hoger dan 40 km/uur, nabij station Rotterdam Centraal is een lagere snelheid gehanteerd;
- correctie voor de aanwezigheid van wissels Ja;
- percentage transporten overdag 33%;
- percentage transporten werkweek 71,4%;
- weerstation Rotterdam.

De invoergegevens van het RBMII rekenmodel zijn gegeven in bijlage 1.

5.2 Rekenresultaten

5.2.1 Plasbrandaandachtgebied

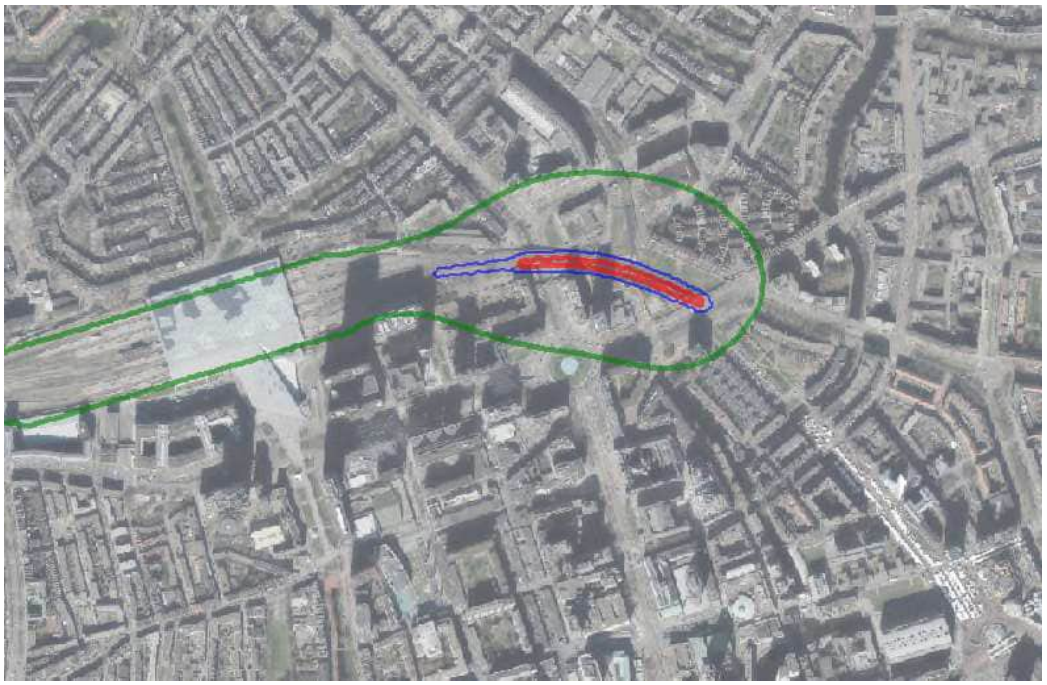
In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van de weg/het spoor waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Er is sprake van een dergelijk plasbrandaandachtgebied voor het beschouwde spoortraject. De geplande ontwikkelingen zijn echter op meer dan 30 m afstand van het spoor gelegen en er hoeft derhalve geen

rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. De beoogde ontwikkelingen hebben dan ook geen impact op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.

5.2.2 Plaatsgebonden risico

De ligging van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar (het plaatsgebonden risicoplafond) wordt in figuur 8 weergegeven. Hieruit komt naar voren dat de beoogde ontwikkelingen ruimschoots buiten het risicoplafond van 10^{-6} per jaar gelegen zijn. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in het Bevt.

f8 Ligging risicocontouren; 10^{-6} contour (rood), 10^{-7} contour (blauw) en 10^{-8} contour (groen)

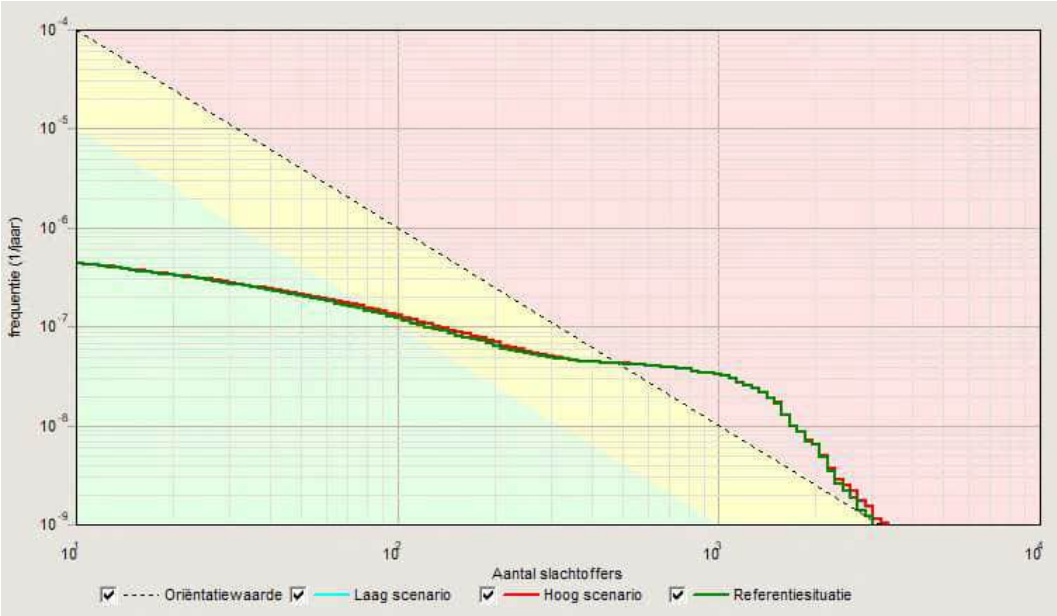


Het plaatsgebonden risico is overigens niet afhankelijk van de populatie in de omgeving van de risicobron. Hiermee hebben de beoogde ontwikkelingen dan ook geen effect op het plaatsgebonden risico.

5.2.3 Groepsrisico

In figuur 9 zijn de berekende fN-curves (groepsrisico) voor zowel de referentiesituatie als de toekomstsituatie (alternatief 1 en 2) ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor weergegeven. Hieruit valt af te leiden dat het groepsrisico zeer lichtelijk toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De curves zijn grotendeels over elkaar heen gelegen.

f9 *Berekende fN-curves voor de referentiesituatie (groen) en toekomstige situatie (alternatief 1: blauw en alternatief 2: rood)*



t5.6 *Berekend groepsrisico voor de referentiesituatie en de situatie na de beoogde ontwikkelingen*

Situatie	Overschrijdingsfactor groepsrisico	Maximaal aantal slachtoffers
Referentiesituatie	4,3	3.022
Toekomstige situatie – alternatief 1: focus op werken	4,4	3.369
Toekomstige situatie – alternatief 2: focus op wonen	4,4	3.369

In de referentiesituatie is reeds sprake van een overschrijding van het groepsrisico. Dit kan worden verklaard door de hoge populatiedichtheid op korte afstand van het spoortraject. De autonome ontwikkelingen, zoals het Schiekadeblok en Pompenburg, bevinden zich deels op zeer korte afstand van het spoor. Ten opzichte van de referentiesituatie is geen sprake van een significante toename (< 10%) van het groepsrisico. De beoogde ontwikkelingen zijn niet bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

5.3 Effect van de beoogde ontwikkelingen

In het kader van de MER dienen de effecten van de beoogde ontwikkelingen in samenhang op het milieu inzichtelijk gemaakt te worden. Uit voorliggend onderzoek volgt dat de beoogde ontwikkelingen niet tot nauwelijks van invloed zijn op de externe veiligheidsrisico's.

In opdracht van de ministeries van VWS en Infrastructuur en Milieu is de Gezondheidseffectscreening (GES) ontwikkeld. De GES is een kwantitatieve methode om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. Voor

het onderwerp externe veiligheid wordt daarbij tevens een classificering opgenomen. Aan de hand van deze classificatie kunnen de lokale gezondheidseffecten, en de impact van ontwikkelingen, beoordeeld worden.

De GES-score ten aanzien van externe veiligheid wordt bepaald door het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De hoogste score voor beide parameters wordt aan een situatie toegekend. In tabel 5.7 wordt de beoordelingsmethode voor de GES-score voor externe veiligheid opgenomen.

t5.7 GES-score externe veiligheid transport

Plaatsgebonden risico per jaar	Groepsrisico	GES-score	Milieugezondsheidskwaliteit
$< 10^{-8}$	Op grotere afstand dan 200 meter van bron	0	Goed
10^{-8} - 10^{-7}	Binnen 200 meter van bron	2	Redelijk
10^{-7} - 10^{-6}	Groepsrisico tussen de 0,5 en 1,0	4	Matig
$>10^{-6}$	Groepsrisico hoger dan 1,0	6	Onvoldoende

De beoogde ontwikkelingen hebben echter geen invloed op het plaatsgebonden risico. De beoogde ontwikkelingen leiden bovendien niet tot een significante toename van het groepsrisico. De realisatie van de beoogde ontwikkelingen hebben hiermee geen invloed op de GES-score, en leiden niet tot een slechtere milieugezondheidskwaliteit.

6 Conclusie

Ten behoeve van de MER is nader onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's die samenhangen met de realisatie van RISE en Lumière. De externe veiligheidsaspecten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen, alsmede de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, zijn geïnventariseerd voor de nabije omgeving van het plangebied. Hieruit is naar voren gekomen dat met name de ligging nabij het spoor, waarover het transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, om aandacht vraagt. In het kader van de externe veiligheid is het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoortraject relevant. Voor de beoogde ontwikkeling van kwetsbare objecten is om deze reden een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd dat de beschouwde risicobronnen geldt dat RISE en Lumière op een dusdanig grote afstand zijn gelegen dat er voldaan wordt aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico is overigens niet afhankelijk van de populatie in de omgeving van de risicobron. Hiermee hebben de beoogde ontwikkelingen dan ook geen effect op de hoogte van het plaatsgebonden risico.

Uit de QRA voor het spoortraject volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de referentiesituatie als de toekomstige situatie (voor beide alternatieven) wordt overschreden. Het groepsrisico neemt – ondanks dat sprake is van de toevoeging van meer personen binnen het invloedsgebied van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor – niet significant toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Resumerend gesteld gaan de beoogde ontwikkelingen niet gepaard met een significante negatieve effecten voor diens omgeving. Opgemerkt wordt dat in het kader van de planologische procedures voor beide ontwikkelingen separaat aandacht zal worden besteed aan het aspect externe veiligheid. Indien aan de orde zal voor de ontwikkelingen dan ook een (uitgebreide) verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 28 pagina's en 1 bijlage.

Bijlage 1

RBMII

Rapportage

Referentiesituatie MER

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 27-10-2022, tijd: 16:06:04

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Referentiesituatie MER	
Omschrijving	Referentiesituatie MER	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	1
10-7	4
10-8	85

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	4107
10-7	15864
10-8	335924

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	27-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Referentiesituatie MER
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

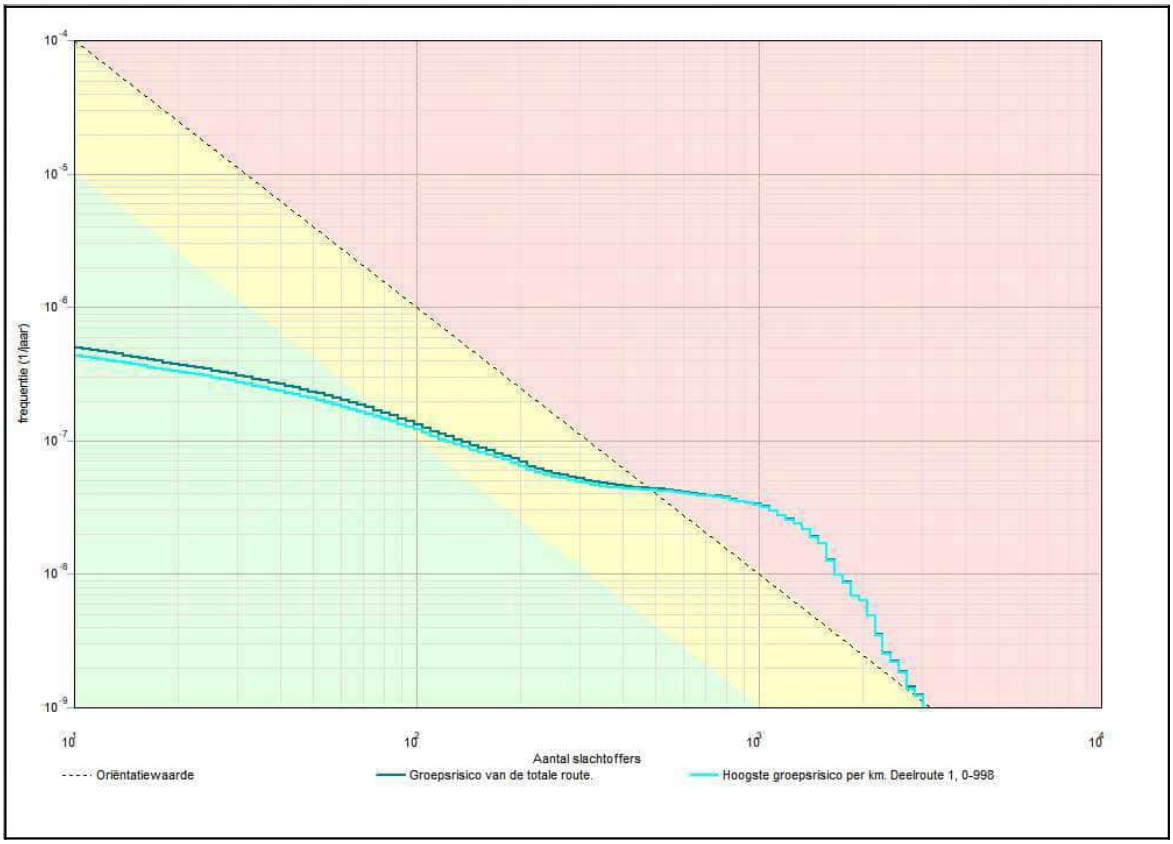
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,04323 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3022 (3022 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	4,9E-007 (11 : 4,9E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,04298 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3022 (3022 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	4,3E-007 (11 : 4,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	

92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34
92496,36	437907,82
92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer	33	71,4	NVT

	giftige vloeistof	
Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp.	Aantal C3

				werkweek	wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 Pompenburg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (wonen)	
Omschrijving	450 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	540	
Nacht	1080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2763,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 Stroveer (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (wonen)	
Omschrijving	140 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	336	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	841,542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.128 Heer Bokelweg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (wonen)	
Omschrijving	610 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	732	
Nacht	1464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7180,35	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.129 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.130 Huidige RISE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Huidige RISE	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	211	
Nacht	422	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3962,09	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.131 Huidige Rise<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Huidige Rise<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	188	
Nacht	375	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6185,87	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.132 Hart 010 - woonfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - woonfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	840	
Nacht	1680	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16655,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	
Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2077	
Nacht	dag: 2077, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	

Oppervlak	3881,92	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.66 Hart 010 - werkfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - werkfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1474,08925758153	
Nacht	dag: 1474, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	17095,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.29 Hotel Grand Central

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel Grand Central	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2044,21608754192	
Nacht	4088,43217508384	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1198,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.30 Hart 010 - hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - hotel	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	247,559132486652	
Nacht	495,118264973304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16480,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.7 Pompenburg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.8 Heer Bokelweg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.9 Couwenburgplein (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.10 Heer Bokelweg (filmhuis)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.3 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.4 Pompenburg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)<1>	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.5 Couwenburgplein (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)<1>	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.6 Heer Bokelweg (filmhuis)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)<1>	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.7 Heer Bokelweg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)<1>	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Alternatief 1: MER

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 27-10-2022, tijd: 15:35:32

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Alternatief 1: MER	
Omschrijving	Alternatief 1: MER	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	1
10-7	4
10-8	85

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	4107
10-7	15864
10-8	335924

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	27-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Alternatief 1: MER
Omschrijving	Focus op werken
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

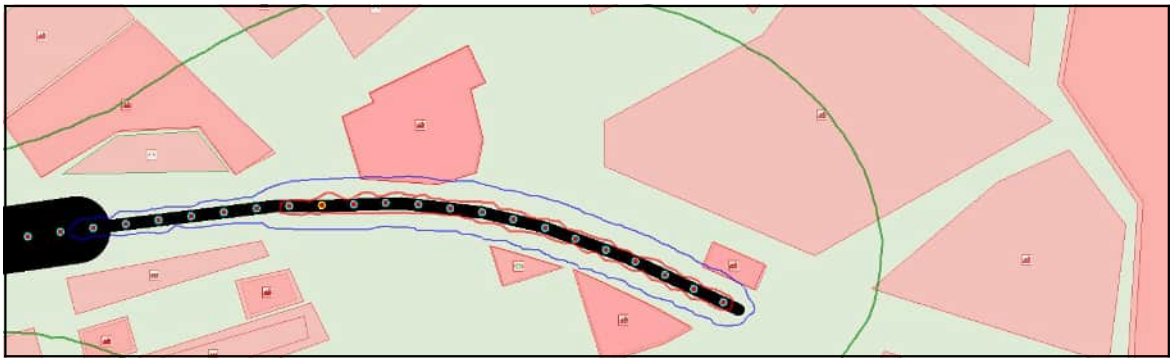
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

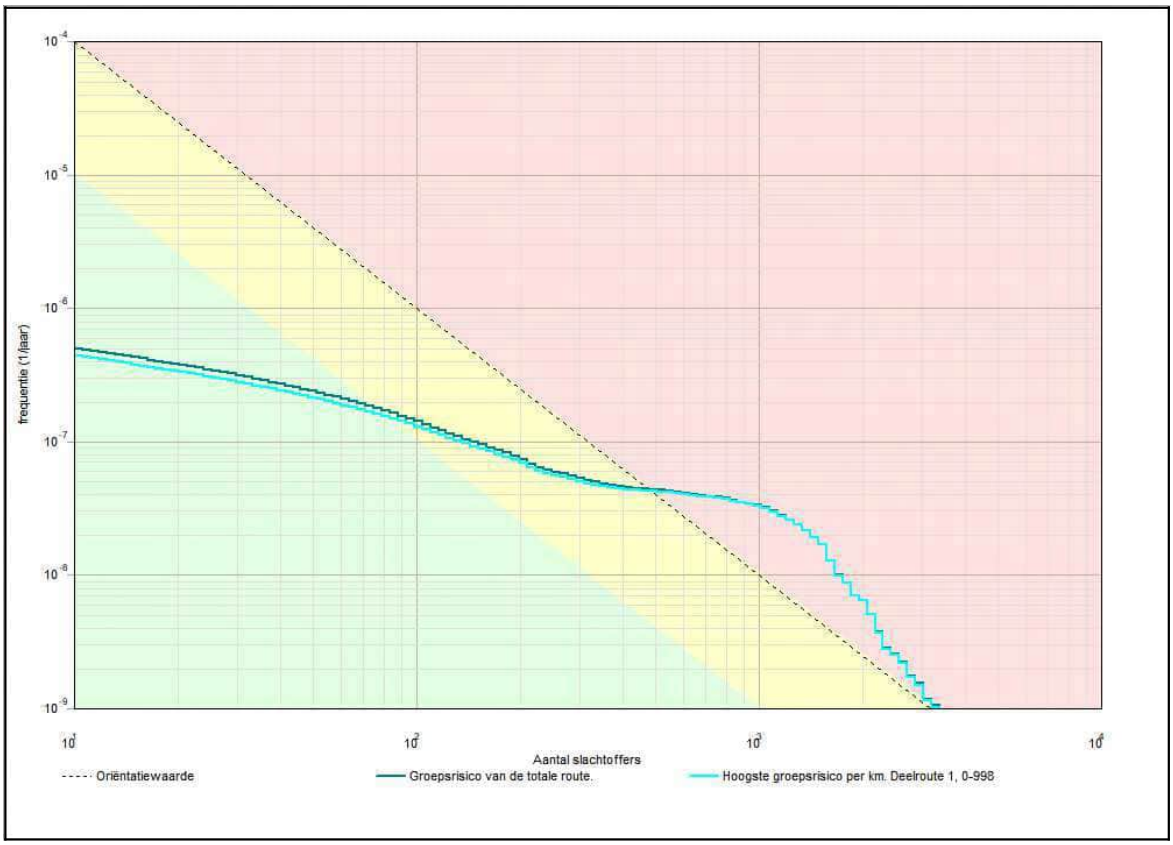
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,04345 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3369 (3369 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	5,0E-007 (11 : 5,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,04320 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3369 (3369 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,4E-007 (11 : 4,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	

92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34
92496,36	437907,82
92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm) m	Y (rdm) m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer	33	71,4	NVT

	giftige vloeistof	
Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp.	Aantal C3

				werkweek	wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 Pompenburg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (wonen)	
Omschrijving	450 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	540	
Nacht	1080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2763,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 Stroveer (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (wonen)	
Omschrijving	140 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	336	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	841,542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.128 Heer Bokelweg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (wonen)	
Omschrijving	610 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	732	
Nacht	1464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7180,35	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.129 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.130 Hart 010 - woonfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - woonfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	840	
Nacht	1680	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16655,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.131 RISE - woningen alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - woningen alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1800	
Nacht	3600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7677,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.132 Lumiere - woonfuncties alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Lumiere - woonfuncties alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2804,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	
Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 Hart 010 - werkfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - werkfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1474,08925758153	
Nacht	dag: 1474, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	17095,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.66 RISE - werkfuncties alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - werkfuncties alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1635,34556446512	
Nacht	dag: 1635, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7747,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.67 Bedrijven Lumiere alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven Lumiere alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1516,94545249402	
Nacht	dag: 1517, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2926,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.29 Hotel Grand Central

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel Grand Central	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2044,21608754192	
Nacht	4088,43217508384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1198,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.30 Hart 010 - hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - hotel	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	247,559132486652	
Nacht	495,118264973304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16480,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.31 RISE - hotelfunctie alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - hotelfunctie alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	343,57279907998	
Nacht	687,145598159959	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7858,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.32 Lumiere - hotel alternatief 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Lumiere - hotel alternatief 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	697,360186109553	
Nacht	1394,72037221911	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2867,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.7 Pompenburg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.8 Heer Bokelweg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.9 Couwenburgplein (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.10 Heer Bokelweg (filmhuis)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.3 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.4 Pompenburg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)<1>	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.5 Couwenburgplein (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)<1>	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.6 Heer Bokelweg (filmhuis)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)<1>	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.7 Heer Bokelweg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)<1>	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Alternatief 2: MER

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 27-10-2022, tijd: 17:48:39

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Alternatief 2: MER	
Omschrijving	Alternatief 2: MER	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	1
10-7	4
10-8	85

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	4107
10-7	15864
10-8	335924

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	27-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Alternatief 2: MER
Omschrijving	Focus op wonen
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

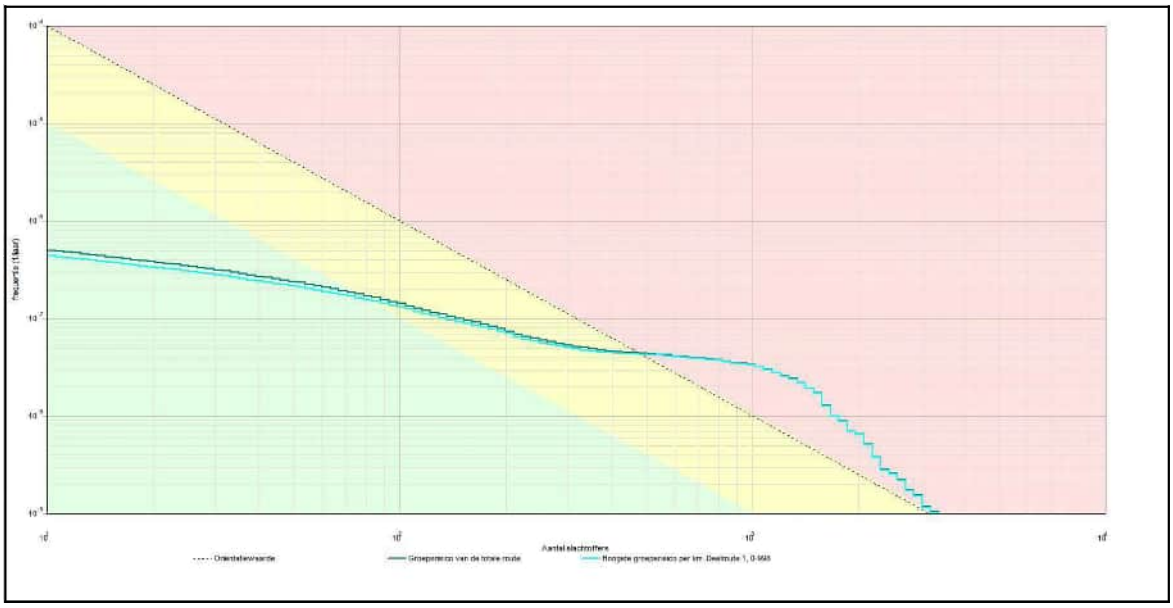
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,04346 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3369 (3369 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	5,0E-007 (11 : 5,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,04320 (1411 : 2,2E-008)
Max. N (N:F)	3369 (3369 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,4E-007 (11 : 4,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34
92496,36	437907,82
92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 Pompenburg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (wonen)	
Omschrijving	450 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	540	
Nacht	1080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2763,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 Stroveer (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (wonen)	
Omschrijving	140 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	168	
Nacht	336	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	841,542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.128 Heer Bokelweg (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (wonen)	
Omschrijving	610 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	732	
Nacht	1464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7180,35	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.129 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.130 Hart 010 - woonfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - woonfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	840	
Nacht	1680	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16655,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.131 RISE - woningen alternatief 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - woningen alternatief 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2184	
Nacht	4368	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7677,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.132 Lumiere - woonfuncties alternatief 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Lumiere - woonfuncties alternatief 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	624	
Nacht	1248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2804,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	
Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 Hart 010 - werkfuncties

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - werkfuncties	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1474,08925758153	
Nacht	dag: 1474, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	17095,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.66 RISE - werkfuncties alternatief 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - werkfuncties alternatief 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	316,227042852372	
Nacht	dag: 316,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7747,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.67 Bedrijven alternatief 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven alternatief 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1636,99562631035	
Nacht	dag: 1637, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2712,29	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.29 Hotel Grand Central

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel Grand Central	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2044,21608754192	
Nacht	4088,43217508384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1198,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.30 Hart 010 - hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hart 010 - hotel	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	247,559132486652	
Nacht	495,118264973304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16480,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.31 RISE - hotelfunctie alternatief 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RISE - hotelfunctie alternatief 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	272,313255567095	
Nacht	544,62651113419	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7858,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	3,83522423268168	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.7 Pompenburg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.8 Heer Bokelweg (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.9 Couwenburgplein (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.10 Heer Bokelweg (filmhuis)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.3 Stroveer (horeca)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stroveer (horeca)	
Omschrijving	250 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	125,514027078358	
Nacht	288,682262280224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	796,724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.4 Pompenburg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Pompenburg (horeca)<1>	
Omschrijving	1100 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,241459879474	
Nacht	403,729259707295	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	2526,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.5 Couwenburgplein (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Couwenburgplein (horeca)<1>	
Omschrijving	800 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,3202495812	
Nacht	1046,65661563363	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	707,013	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.6 Heer Bokelweg (filmhuis)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (filmhuis)<1>	
Omschrijving	2900 m2 filmhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	153,184104418529	
Nacht	108,129956060138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,09	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	6658,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.7 Heer Bokelweg (horeca)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heer Bokelweg (horeca)<1>	
Omschrijving	1850 m2 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,2772615876876	
Nacht	239,024128472604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8,5	
Nacht	5,5	
Oppervlak	7195,93	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Bijlage 11

ROTTERDAM HOFPLEIN 33

Een bureauonderzoek

B.A. Corver

Tekeningen: B.A. Corver

BOORrapporten 704
2020

Archeologie Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam

COLOFON

Titel	Rotterdam Hofplein 33. Een bureauonderzoek.
Status	definitief
Auteur(s)	drs. B.A. Corver
Opsteller(s) afbeeldingen	drs. B.A. Corver
Projectcode	BOORrapporten 704
Projectleider	drs. B.A. Corver
Projectmedewerker(s)	B.A. Corver
Toets Beheer en Beleid	drs. N. Witte

Autorisatie bevoegd gezag

dr. A.H. Carmiggelt
gemeente Rotterdam

ISSN 1873-8923

Archeologie Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Telefoon 010-4898500
E-mail boor@rotterdam.nl

Copyright © Archeologie Rotterdam, mei en juni 2020

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers

Archeologie Rotterdam aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

SAMENVATTING

Algemeen
In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Archeologie Rotterdam in mei en juni 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Hofplein 33' in de gemeente Rotterdam. Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen nieuwbouw binnen van het plangebied. In het kader hiervan zullen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd; indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd. Voorliggend bureauonderzoek dient inzicht te verschaffen welke archeologische waarden op deze locatie kunnen worden verwacht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen vervolgens uitspraken worden gedaan ten aanzien van de nog benodigde archeologische inspanningen in het plangebied.

Resultaten
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld voor de bovenste 6 meter van de bodem.
De verwachting voor mesolithische en neolithische vindplaatsen is onbekend, maar deze kunnen wel aanwezig zijn. De vindplaatsen, zoals kampementen, kunnen eventueel aangetroffen worden in de top van eventueel aanwezige kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld).
Voor het gehele plangebied geldt verder een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 meter onder maaiveld en dieper. Vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en Middeleeuwen (tot in de 12^{e} eeuw) kunnen voorkomen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De verwachte vindplaatsen zijn nederzettingsterreinen (huisplaatsen) en verkavelingspatronen die zich kenmerken door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat en bot. Vindplaatsen uit de Nieuwe tijd zullen vooral voorkomen in en op ophogingslagen op het overstromingsdek (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Hier zijn resten van de Doelen te verwachten.

De verwachte archeologische waarden liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop- en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd.

Besluit
Op grond van het bureauonderzoek luidt het besluit voor het plangebied Hofplein 33 in Rotterdam dat er wel voorzieningen moeten worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg betreft een verkennend inventariserend onderzoek door middel van mechanische boringen.

INHOUDSOPGAVE

blz.

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 7
1.1 Inleiding 7
1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg 7
1.3 Administratieve gegevens onderzoek 8

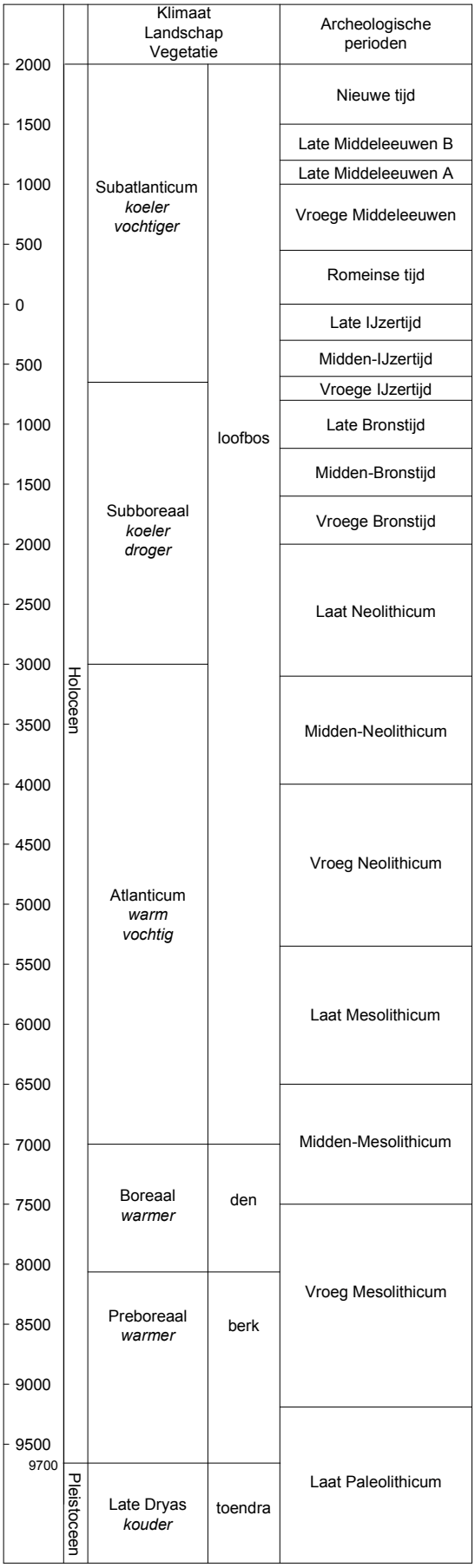
2 BUREAUONDERZOEK 11
2.1 Doel 11
2.2 Plangebied en onderzoeksgebied 11
2.2.1 Plangebied 11
2.2.2 Onderzoeksgebied 11
2.3 Huidige situatie plangebied 11
2.4 Geplande werkzaamheden 12
2.5 Bureauonderzoek 12
2.5.1 Beleidsinstrumenten 12
2.5.2 Geologische gegevens 13
2.5.3 Archeologische gegevens 14
2.5.4 Historisch-geografische gegevens en kaartmateriaal 19
2.5.5 Bouwhistorische gegevens 24
2.5.6 Luchtfoto's 24
2.5.7 Hoogtebestanden 24
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 25

3 Conclusie en vervolg 27
3.1 Conclusies 27
3.2 Vervolg 27

GERAADPLEEGDE BRONNEN 28

AFKORTINGEN 34

BIJLAGE 1: Kadastrale kaart 1811-1832 met perceelnummers 35
BIJLAGE 2: Eigenaren en beroepen bij percelen 1811-1832 36
BIJLAGE 3: Bekende archeologische waarden en vindplaatsen in de omgeving van het plangebied geprojecteerd op de AWK van Rotterdam 37


Klimaat
Landschap
Vegetatie
Archeologische perioden
2000
1500
1000
500
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
6500
7000
7500
8000
8500
9000
9500
9700
Holoceen
Pleistoceen
Subatlanticum
koeler
vochtiger
Subboreaal
koeler
droger
Atlanticum
warm
vochtig
Boreaal
warmer
Preboreaal
warmer
Late Dryas
kouder
loofbos
den
berk
toendra
Nieuwe tijd
Late Middeleeuwen B
Late Middeleeuwen A
Vroege Middeleeuwen
Romeinse tijd
Late IJzertijd
Midden-IJzertijd
Vroege IJzertijd
Late Bronstijd
Midden-Bronstijd
Vroege Bronstijd
Laat Neolithicum
Midden-Neolithicum
Vroeg Neolithicum
Laat Mesolithicum
Midden-Mesolithicum
Vroeg Mesolithicum
Laat Paleolithicum

Tijdtabel

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Archeologie Rotterdam een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Hofplein 33 in de gemeente Rotterdam. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.
Het onderzoek is verricht omdat binnen het plangebied nieuwbouw zal gaan plaatsvinden. Bij de voorgenomen werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een bureauonderzoek noodzakelijk.

1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg

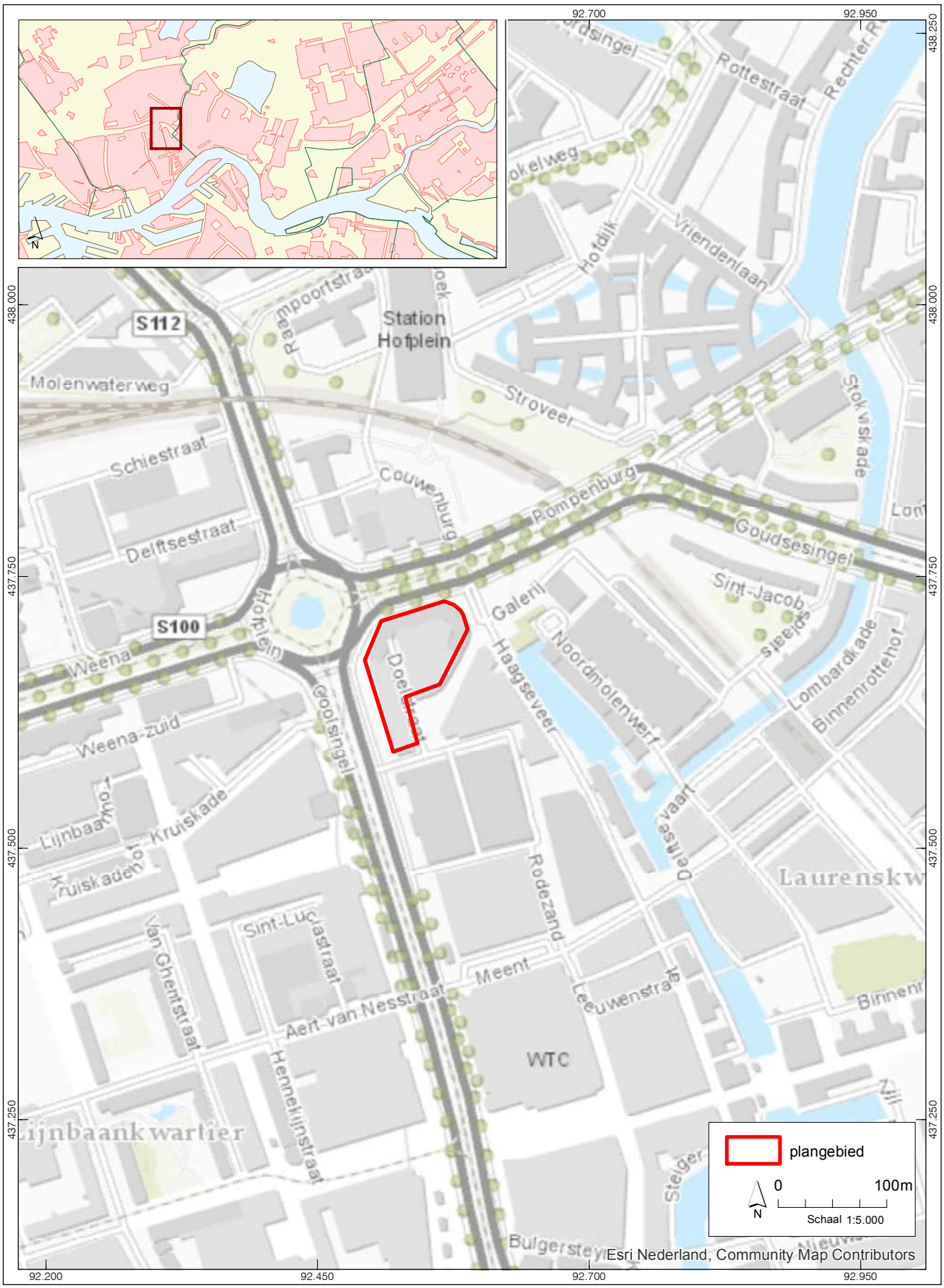
Het proces van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) bestaat uit de volgende stappen:
Stap 1.
De inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Een inventarisatie bestaat doorgaans uit het uitvoeren van een bureauonderzoek (met als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting), dikwijls gevolgd door een inventariserend veldonderzoek. Bij een inventariserend veldonderzoek kan onderscheid gemaakt worden in een verkennende fase (toetsen en aanvullen gespecificeerde archeologische verwachting), een karterende fase (vaststellen en begrenzen archeologische vindplaatsen) en een waarderende fase (bepalen waarde aan de hand van fysieke en inhoudelijke kwaliteit van vindplaatsen).
De inventarisatie resulteert in het opstellen van een (selectie)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen (stap 2).
Stap 2.
Het nemen van een selectiebesluit op grond van de resultaten van de inventarisatie (het beleid ten aanzien van vindplaatsen). Het selectiebesluit houdt in dat een vindplaats wel of niet als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd. In het geval van behoudenswaardige vindplaatsen vindt uitvoering van het selectiebesluit plaats; uitgangspunt hierbij is het streven naar behoud *in situ* van vindplaatsen (stap 3). In het geval van niet-behoudenswaardige vindplaatsen is het proces van Archeologische Monumentenzorg afgerond.
Stap 3.
Het uitvoeren van het selectiebesluit door: het *in situ* veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige vindplaatsen door fysieke bescherming, dan wel het veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige - maar niet *in situ* te handhaven - vindplaatsen door documentatie ervan door opgraving voorafgaand aan de werkzaamheden in het plangebied, dan wel het verifiëren dat geen archeologische informatie ongedocumenteerd verloren gaat door archeologische begeleiding van de werkzaamheden in het plangebied.

Het voorliggende rapport bevat het verslag van de eerste stappen van de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied Rotterdam Hofplein 33: het bureauonderzoek.
Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van de omgang met aanwezige archeologische waarden en archeologische verwachtingen in het plangebied.
Het onderzoek komt voort uit de, door het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam verrichte, plantoets (A2020026) en is uitgevoerd conform de ‘Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk,

Rotterdam, Schiedam en Westvoorne (versie 2.9)' uit september 2019.
Het bureauonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties LS01 tot en met LS05, vastgelegd in het protocol 4002 Bureauonderzoek van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen). Het bureauonderzoek is gerapporteerd conform de specificatie LS06 van dat protocol.

1.3 Administratieve gegevens onderzoek

Soort onderzoek	bureauonderzoek
Plangebied	
Naam	Hofplein 33
Toponiem	Hofplein 33
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92.539 / 437.675 (centrumcoördinaten)
Oppervlakte	circa 12.750 m^2
Kadastrale gegevens	gemeente Rotterdam, sectie A, D, nummer(s) 680, 681, 746, 749, 750, 918 (deels)
Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
Bevoegd gezag	gemeente Rotterdam
Uitvoering onderzoek	
Organisatie	Archeologie Rotterdam
Senior KNA Prospector	drs. B.A. Corver
Periode onderzoek	mei en juni 2020
Archis-zaakidentificatienummer	4868128100
BOOR-vindplaatscode(s)	niet van toepassing
Plaats en beheer documentatie	archief Archeologie Rotterdam onder de projectcode BOORrapporten 704
Plaats en beheer vondstmateriaal	Depot Archeologie Rotterdam



Afb 1. Ligging van het plangebied Hofplein 33, Rotterdam.

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doel

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het gebied. Aan de hand hiervan wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden verricht. De gespecificeerde archeologische verwachting wordt dan door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst en eventueel aangevuld.
Archeologie Rotterdam heeft de, voor een bureauonderzoek in de regio Rotterdam, relevante bronnen digitaal beschikbaar gemaakt in BOORIS. Daarnaast is een keuze gemaakt voor bronnen waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld kan worden (zie geraadpleegde bronnen).

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

2.2.1 Plangebied

Het plangebied ligt in de zuidoosthoek van het Hofplein, ten zuiden van Pompenburg, ten oosten van de Coolsingel, ten noorden van Doelwater en het stadhuis en ten westen van het Haagseveer binnen de bebouwde kern van Rotterdam (Afb. 1). Binnen het plangebied bevindt zich de Doelstraat. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37F (zuid) van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaten van het plangebied zijn 92.539 / 437.675. De maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt circa 0,2 m NAP.

2.2.2 Onderzoeksgebied

Tijdens het bureauonderzoek is het gehele plangebied bestudeerd. Het onderzoeksgebied is bepaald op basis van de op dit moment bekende informatie over de beoogde ingrepen. Daar waar gegevens van buiten het onderzoeksgebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

2.3 Huidige situatie plangebied

Op luchtfoto’s uit Google Earth staat het plangebied afgebeeld als bebouwd. Het gaat om een rechthoekig gebouw aan de Coolsingel, een kleiner gebouw in grondoppervlak, maar hoog gebouw aan het Hofplein en een halfrond gebouw langs Pompenburg en Doelstraat. In het midden is een open deel met wat groen, grenzend aan de Doelstraat. Gegevens met betrekking tot reeds bestaande bodemverstoringen als gevolg van de huidige bebouwing zijn niet voorhanden. Bestudering van de informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) laat veel nutsvoorzieningen zien in de Doelstraat binnen het plangebied tot aan het Hofplein. Daarnaast is aan de buitenzijde van de bebouwing en daarmee ook van het plangebied relatief veel kabels en leidingen aanwezig. Veel aanwijzingen voor grootschalige recente of historische verstoringen van de bodem (BOORIS) is er niet. Informatie van niet-archeologisch bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de milieukundige kwaliteit van het plangebied is (nog) niet voorhanden.

2.4 Geplande werkzaamheden

Op dit moment bestaan er meerdere uitwerkingsvarianten, waarbij de bestaande bebouwing gedeeltelijk of als geheel wordt gesloopt. De beoogde nieuwbouw bestaat uit de realisatie van hoogbouw c.q. één of meerdere toren(s).
Over de wijze van slopen, eventuele saneringswerkzaamheden en de aard en omvang van de toekomstige verstoring is nog niets bekend.

2.5 Bureauonderzoek

Voor het plangebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

2.5.1 Beleidsinstrumenten

2.5.1.1 Archeologische Waardenkaart Rotterdam

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Rotterdam, vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam op 31 januari 2006, bestaat uit een tweetal kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (BOOR 2005). Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Het gemeentelijk archeologisch beleid in deze is dat alle grondwerkzaamheden (inclusief heien) dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek (BOORIS), afhankelijk van de verstoringsdiepte, maar ongeacht het oppervlak van de uit te voeren werkzaamheden.

2.5.1.2 Archeologische Monumentenkaart

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (bijgehouden tot 2014) bevinden zich binnen het plangebied geen terreinen van archeologische waarde, geen terreinen van hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (BOORIS).

2.5.1.3 Cultuurhistorische atlas Zuid-Holland

Volgens kaart 1b Archeologische waarden van de Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland maakt het areaal van het plangebied geen deel uit van een terrein met rijksbescherming en/of een terrein van provinciaal belang (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas).
Het plangebied is gelegen binnen een historisch bekende ‘stads- of dorpskern’.

2.5.1.4 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier - Coolsingel

Conform het vigerend bestemmingsplan geldt een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld, ongeacht de oppervlakte van de bodemingreep (Waarde-Archeologie 2; https://www.ruimtelijkeplannen.nl).

2.5.2 Geologische gegevens

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In deze rapportage wordt echter, vooruitlopend op het ontwikkelen van een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied, uitgegaan van de nieuwe lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). Voor de volledigheid wordt zowel de van toepassing zijnde term van de nieuwe en de oude indeling vermeld.

2.5.2.1 Geologische ontwikkeling Maasmondgebied (naar Hijma e.a. 2009, 15-17)

De regio Rotterdam is gesitueerd in het West-Nederlandse Bekken, een actief depotcenter van het Noordzeebekken. Vanaf 60.000 jaar geleden waren zowel de Rijn als de Maas actief in het gebied. De afzettingen van de Rijn en de Maas behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De overgang van het laatste glaciaal (Weichselien) naar het huidige interglaciaal (Holoceen) resulteerde in een verandering van het riviertype van ‘vol’ vlechtend gedurende het Laatste Glaciale Maximum (LGM) - circa 21.000 jaar geleden - naar meanderend in het Midden-Holoceen. Ten noorden en zuiden van het LGM-dal van de Rijn en de Maas vormden zich eolische zanddekken (dekzanden, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Tussen 14.500 en 9.000 jaar geleden ontwikkelden zich stroomgordels die de bodem van het rivierdal verlaagden. Bij vergrote waterafvoer werden dunne lagen siltige klei als leem afgezet in de komgebieden (Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen). Op het moment dat de verlaging van de overstromingsvlakte tot een eind kwam in het vroege Holoceen en de rivieren volop gingen meanderen, nam de sedimentatie van de Laag van Wijchen toe. De stroomgordels uit de periode Jongere Dryas - Vroeg-Holoceen worden gekenmerkt door diep ingesneden geulen. Aan de noordoostzijde van de stroomgordels ontstonden tot 15 meter hoge rivierduinen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen), die gevormd werden door zand dat uit de rivierbeddingen werd geblazen gedurende perioden van lage waterafvoer (debiet). Een gevolg van vooral het stijgen van de zeespiegel door het afsmelten van de ijskappen na het LGM was het onderlopen van het Noordzeegebied; de kustzone met strandwallen en dergelijke verschoof geleidelijk in de richting van de huidige Nederlandse kust. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor ontstonden hier vanaf het Boreaal moerassen waarin zich veen vormde (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag; voorheen Basisveen).
Zo’n 9.000 jaar geleden, op de overgang van het Boreaal naar het Atlanticum, kwam het gebied direct binnen de mariene invloedssfeer te liggen. Door de holocene transgressie veranderde het Rijn-Maas riviersysteem in een complex estuariën systeem met frequente stroomgordelverleggingen en verschillende grote zeegaten. De hiermee geassocieerde getijdenafzettingen worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) gerekend. Vóór 7.000 jaar geleden mondde de Rijn in de regio Rotterdam uit, maar tussen 7.000 en 2.000 jaar geleden deed de rivier dat in de Leidse regio. De Maas mondde gedurende het gehele Holoceen uit in de Rotterdamse regio.
Na de forse landwaartse verschuiving van de zone met fluviatiele sedimentatie in het Laat Boreaal - Midden-Atlanticum verminderde de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging; sindsdien bleef het zeeniveau mondiaal gezien ongeveer constant. In de periode na het Atlanticum was het voornamelijk de verdergaande isostatische bodemdaling die bijdroeg aan de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Uiteindelijk veranderde na het Midden-Atlanticum het evenwicht tussen het creëren van bergingsruimte voor het sediment en het aanbod van sediment ten gunste van de laatste en kwam een eind aan de landwaartse verschuiving van de kustafzettingsmilieus. Dit geschiedde diachroon langs de kust als een gevolg van variaties in sedimentaanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten één voor één: in Zuid-Holland onderbraken alleen het Rijn-estuarium bij Leiden en het Maas-estuarium bij Rotterdam het strandwallensysteem in het kustgebied. Gedurende het Subboreaal ontwikkelde zich een uitgestrekt veenpakket (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket;

voorheen Hollandveen) tussen de riviertakken, lokaal als oligotrofe hoogveenkussens. De mariene transgressies in het Subatlanticum - met vorming van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke) - gaan vanaf de Late Middeleeuwen samen met menselijke activiteiten als ontginning en indijking van stukken land en het winnen van veen.

2.5.2.2 Geologie omgeving plangebied

Afgaande op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost (NITG-TNO 1998), op de GeoTOP en op door Archeologie Rotterdam in de nabije omgeving van het plangebied verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het gebied als volgt.

De diepere delen van de ondergrond van de omgeving van het plangebied bestaan uit klastische sedimenten, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. De top van de formatie ligt in de omgeving van het plangebied op ongeveer 16,5 m - NAP (ongeveer 16,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Op de Laag van Wijchen bevindt zich een enkele decimeters dikke laag veen (Basisveen, thans Basisveen Laag). Hierop rust een dik pakket klastische kom- en oeverafzettingen, afgewisseld met veen (Hollandveen, thans Hollandveen Laagpakket/Formatie van Nieuwkoop). De basis van het pakket wordt gerekend tot de Afzettingen van Gorkum (thans Formatie van Echteld), de overige delen tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer, wellicht beter: Formatie van Echteld). Op de kom- en oeverafzettingen rust een dikke laag veen (Hollandveen, thans Hollandveen Laagpakket/Formatie van Nieuwkoop). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een pakket klastische sedimenten. Het gaat om (kom- en eventueel oever-) Afzettingen van Tiel (thans Laagpakket van Walcheren, beter: Formatie van Echteld) deels gevormd gedurende overstromingen in de 12^{e} eeuw.

In de nabije omgeving van het plangebied, binnen een straal van 300 meter, zijn door Archeologie Rotterdam diverse onderzoeken uitgevoerd (Bijlage 3). Dit betreft de locaties Timmerhuis (tussen Rodezand en het Haagseveer), Coolsingel 75, Weena Boulevard I en II. De geologie is vrijwel gelijk aan bovenstaande beschrijving. Daarnaast valt een aantal dingen op. Bij Weena Boulevard wordt verondersteld dat er een zijtak van de Rotte aangetroffen is. Bij het Timmerhuis gaan de diepst aangetroffen lagen, de komafzettingen, Formatie van Echteld, zeer geleidelijk over in het bovenliggende veen. De top van het veen is alleen bij Weena Boulevard nog intact. Ook de top van het hoger gelegen overstromingsdek is dikwijls aangetast door latere bewoningsactiviteiten.

2.5.3 Archeologische gegevens

2.5.3.1 Archeologische ontwikkeling Maasmondgebied

Mesolithicum
De oudste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de regio Rotterdam dateren uit de eerste millennia na de laatste ijstijd, het Mesolithicum (9700-5300 voor Chr.). Dit betekent niet dat er daarvoor geen mensen in deze streken verbleven. Archeologische resten uit deze periode zijn echter lastig op te sporen. Het gaat namelijk om overblijfselen van kampementen van jagers, verzamelaars en vissers die zich kenmerken door een beperkte omvang en een geringe vondstdichtheid. Daarnaast was de bevolkingsdichtheid laag en worden de lagen waarin eventuele vindplaatsen zijn aan te treffen afgedekt door jongere pleistocene sedimenten en/of een 15 tot 20 meter dik holoceen pakket,

bestaande uit zand, klei en/of veen.

Door de zeespiegelrijzing vanaf het einde van de laatste ijstijd (circa 12.000 jaar geleden) als gevolg van het afsmelten van de ijskappen, veranderde het voorheen droog liggende gebied van de Noordzee geleidelijk (weer) in een zee. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor werd het landschap in West-Nederland in de loop van de tijd steeds natter. De mensen uit het Mesolithicum gebruikten de waterrijke streken als jachtgebied, om plantaardig voedsel te verzamelen en om te vissen. De tijdelijke, seizoensgebonden kampementen werden opgezet in het gezamenlijke dal van de oer-Rijn en -Maas dat geleidelijk aan veranderde in een deltagebied. In de regio Rotterdam zijn de hoge en droge rivierduinen in deze periode bewoonbaar, gelet op bijvoorbeeld de nederzettingssporen in Rotterdam Yangtzehaven (Moree en Sier 2014) en, zeer bijzonder, een grafveldje in Rotterdam Beverwaard Tramremise (Zijl e.a. 2011). Het is zeer aannemelijk dat ook de oevers van waterlopen bewoonbaar waren, er zijn echter nog geen vindplaatsen uit een dergelijke landschappelijk situatie bekend.
De hogere rivierduinen werden ook later in de prehistorie nog wel als verblijfplaats gebruikt. In de regio Rotterdam zijn de duinen al ver voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen volledig afgedekt door jongere natuurlijke afzettingen. Een uitzondering vormt wellicht het rivierduin van Hillegersberg; het lijkt erop dat de top van dit duin vóór de bouw van de Hillegondakerk tot aan het maaiveld reikte.

Neolithicum
Met de komst van een boerenbevolking uit Midden-Europa in Limburg, begint in Nederland het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.). In de regio Rotterdam nemen de jagers, verzamelaars en vissers echter maar zeer geleidelijk elementen van dat boerenbestaan over. Tot in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) wordt een substantieel deel van het voedsel op de traditionele manier verkregen uit de natuur.
De eerste sporen van het boerenbestaan in de regio Rotterdam dateren uit het vijfde millennium voor Chr. In deze periode worden de rivierduinen (Meirsman en Peters 2006, Swifterbant-cultuur) en de oevers van kreken en rivieren (Lelivelt 2006, Swifterbant-cultuur; Moree 2006, Swifterbant-cultuur; Moree, Schoonhoven en Van Trierum 2010, 99-101, Hazendonk 3; Modderman 1953 en Louwe Kooijmans 1986, Vlaardingen-cultuur) bewoond. In het westen van de regio is een vindplaats op een kwelderwal aangetroffen (Goossens 2009, Vlaardingen-cultuur)

Bronstijd
Uit de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) zijn zeer weinig vindplaatsen bekend in de regio Rotterdam. De oorzaak moet gezocht worden in het ontstaan van een min of meer gesloten strandwallenkust met een steeds nauwer wordende monding van de Maas. Hierdoor vernatte het achter de kust liggende gebied, waar moerassen zich konden uitbreiden en op grote schaal veengroei optrad. De bewoningsmogelijkheden in zo'n landschap waren beperkt. De enige bekende nederzettingsterreinen zijn te vinden in Barendrecht Zuidpolder. Ze zijn te dateren in de Vroege en Midden-Bronstijd (Moree e.a. 2011). Uit Vlaardingen Krabbeplas is het skelet van een man uit de Midden-Bronstijd afkomstig (Van den Broeke 1992). Niet ver daarvandaan, op de locatie Vlaardingen De Vergulde Hand, is een vooralsnog niet te duiden structuur van hout uit de Midden-Bronstijd gevonden (Eijskoot e.a. 2011, 66-67). Vindplaatsen uit de Late Bronstijd ontbreken tot nu toe in de regio.

IJzertijd
In de IJzertijd (800 voor Chr.-begin jaartelling) raakt de regio Rotterdam weer intensiever bewoond. Nederzettingen zijn in eerste instantie aan te treffen op de oevers van kreken en riviertjes die het omliggende gebied ontwateren, en vervolgens ook in het veengebied dat door het ontwateren bewoonbaar en toegankelijk geworden is.
Een mooi voorbeeld van de ontwikkeling van het landschap gedurende de IJzertijd en de plek van de

mens daarin is te vinden op Putten (Van Trierum 1992). Daar ontwikkelde zich aan het einde van de Bronstijd - begin IJzertijd een krekensysteem in een moerasgebied waarin zich in de voorgaande millennia een dik pakket veen had ontwikkeld. Dat geulenstelsel mondde tussen Spijkenisse en Geervliet in de Maas uit. In de Vroege en Midden-IJzertijd ontwaterde het stelsel aangrenzende stukken veen, die daardoor geschikt werden voor de bouw van boerderijen, het aanleggen van akkers en het houden van vee. Later, op de overgang van de Midden- naar de Late IJzertijd, werd vanuit de geulen klei en zand op het veen afgezet. In de Late IJzertijd werden op de oevers van de geulen opnieuw boerderijen gebouwd, allen nu niet meer op het veen, maar op een klastische ondergrond. Bij Spijkenisse is op Rotterdams grondgebied een dam met duiker uit de Late IJzertijd gedocumenteerd (Rotterdam Hartelkanaal, Van Trierum, Döbken en Guiran 1988, 45-46). De aanleg ervan maakt misschien deel uit van het treffen van voorzieningen waarmee een eerste aanzet tot de grootschalige ontginningen van het landschap in de Romeinse tijd werd gegeven.

Romeinse tijd
In het gebied ten noorden van de Maas loopt de bevolking aan het eind van de Late IJzertijd, vanaf 100 voor Chr., sterk terug (De Bruin 2017, 289-290). Ook ten zuiden van de Maas lijkt dit het geval te zijn geweest. In het begin van de Romeinse tijd, de eerste decennia na het begin van de jaartelling, is de regio Rotterdam dan ook spaarzaam bewoond geweest. Vanaf de tweede helft van de eerste eeuw na Chr. neemt het aantal nederzettingen ten noorden van de Maas weer toe. Ze zijn gesticht door nieuwkomers in het gebied, die daar later de Cananefaatse gemeenschap gaan vormen (De Bruin 2017, 290-292).
De nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd worden aangetroffen op de oevers van kreken en rivieren en in het direct aangrenzende (klei-op-) veengebied. In de Romeinse tijd worden in het Maasmondgebied de eerste poldertjes aangelegd; gebieden waarin de waterstand kunstmatig kan worden geregeld door voorzieningen als greppels, sloten en dammen met duikers aan te brengen (Moree, Van Trierum en Carmiggelt 2018, 20-21). De eerste dam met duiker werd in 1966 ontdekt in Schiedam, aan de Fokkerstraat (Ter Brugge 2002, 74-75). Door een goede regulering van de waterhuishouding kon de agrarische productie worden vergroot. Hierdoor kon tegemoet worden gekomen aan de toegenomen vraag naar voedsel als gevolg van de toename van de bevolking in het gebied tussen de mondingen van de Maas en de Rijn en langs de Limes met de militairen in de forten. Op verschillende plaatsen in de regio zijn begraafplaatsen uit de Romeinse tijd bekend. De best onderzochte is die van Spijkenisse-Hartel West (Döbken 1992). Van de ongeveer 200 bijgezette individuen was de overgrote meerderheid gecremeerd. Slechts zes personen waren geïnhumeerd: vijf pasgeborenen en een volwassen man.

Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Aan het einde van de derde eeuw na Chr. nam de bevolking in de Rotterdamse regio drastisch af, net als elders in de gebieden in Nederland die onder Romeins gezag hebben gestaan (Heeren 2016). Mogelijk voerden de Romeinen een bewuste ontvolkingspolitiek. Bewoningssporen uit de laat-Romeinse tijd en uit de Vroege Middeleeuwen tot de 8e eeuw zijn in de regio nauwelijks bekend.
Pas vanaf de 8e-9e eeuw neemt de bewoning in het Maasmondgebied weer toe, zo blijkt uit historische bronnen en archeologische vondsten. In Vlaardingen stond al in de jaren twintig van de 8e eeuw een kerk, die net als de bewoning uit deze periode op de westelijke oever van de Vlaarding moet worden gezocht (Hoek 1973). Op de zuidoever van de Maas lag Witla, de exacte ligging van de nederzetting is echter vooralsnog niet bekend. Witla wordt, nadat het in 836 door Vikingen was verwoest, genoemd in de annalen van het in Duitsland gelegen klooster Fulda (Koch 1970, nummer 5). Verder naar het oosten dateren de oudste *in situ* gedocumenteerde bewoningssporen langs de benedenloop van de Rotte uit de 10e eeuw (Carmiggelt 2016). Deze kunnen in verband worden gebracht met de nederzetting Rotta, waarvan voor het eerst melding wordt gemaakt in een schenkingsoorkonde uit 1028 waarin de kerk van Rotta wordt genoemd. In de zone ten zuiden daarvan, verspreid op zowel de

oevers van de Rotte als die van de Merwede (Nieuwe Maas), wijzen geïsoleerde en verspoelde vondsten uit de Karolingische periode erop, dat er al enige bewoning in de voorgaande eeuwen in het gebied kan worden verondersteld. Van de nederzetting Rotta, met vermoedelijk lintbebouwing op beide oevers van de Rotte, zijn op enkele plaatsen in de binnenstad van Rotterdam resten gedocumenteerd. In de nederzetting werden zowel agrarische als handelsactiviteiten ontplooid (Carmiggelt en Guiran 2001; Vredenbregt en Van Trierum 2012).

In de 10e eeuw wordt in de regio een aanvang gemaakt met de systematische ontginningen van de veen- en kleigebieden. Ze begonnen kleinschalig en schoven vanaf de Maasoevers op, waarbij gebruik werd gemaakt van natuurlijke kreken en riviertjes. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat de bewoning zich langs de zijriviertjes van de Maas in de 9e en 10e eeuw stroomopwaarts verbreidde (IJsselstijn 2016, 37). Door de voortdurende ontwatering daalde het maaiveld in de ontgonnen gebieden waardoor het land werd kwetsbaar voor overstromingen. In de 12e eeuw teisterden verschillende overstromingen het Maasmondgebied, waarbij ontginningen en nederzettingen als Vlaardingen en Rotta verloren gingen en forse overstromingsdekken werden afgezet (Hoek 1973; IJsselstijn 2016, 37). De overstromingen maakten herontginning van het land noodzakelijk, waarbij ook dijken, dammen en sluizen werden aangelegd. De Late Middeleeuwen worden gekenmerkt door een toenemende bewoningsdichtheid. Langs de ontginningskaden en dijken en op en bij de dammen en ontstonden dorpen en steden. De stad Rotterdam zelf ontwikkelde zich vanaf ongeveer 1270, het moment waarop een dam in de Rotte werd aangelegd op de plaats van de huidige Hoogstraat (Carmiggelt 2016; Carmiggelt en Guiran 1997). In de loop van de 14e eeuw groeide Rotterdam uit tot een marktstadje voor de naaste omgeving en daarna bleef het zich voortdurend uitbreiden. Ook werden in deze tijd kastelen gebouwd. Rond 1500 lag Rotterdam nog binnen het gebied dat omsloten wordt door Coolsingel, Blaak, Nieuwe Haven en Goudsesingel. De grote bloei zette in de tweede helft van de 16e eeuw in, toen de stad uitgroeide tot de tweede handelsstad van Holland. Uit die periode stammen de grote uitbreidingen naar de Maas toe, waardoor de stad haar karakteristieke driehoekige vorm kreeg (Van der Schoor 1999).
Binnen de gemeentegrenzen van het huidige Rotterdam ligt, behalve de stad Rotterdam, een reeks andere laatmiddeleeuwse bewoningskernen en -linten, bijvoorbeeld Overschie, Delfshaven, Hillegersberg, Kralingen, Hoogvliet, Pernis, Charlois, Katendrecht en Oud-IJsselmonde. De genoemde nederzettingen hebben allemaal een eigen ontwikkeling doorgemaakt (Van der Schoor 2013).

2.5.3.2 Bekende archeologische waarden in het plangebied
In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

2.5.3.3 Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied (bijlage 3)
In ARCHIS en BOORIS staan enkele voor het onderzoek relevante archeologische onderzoeken en vindplaatsen geregistreerd in de buurt van het plangebied.
Met name uit archeologisch onderzoek van het eerder genoemde Timmerhuis is veel archeologische informatie afkomstig. De geschiedenis van de locatie Rotterdam Timmerhuis is veelzijdig te noemen. Die typering betreft dan het gebruik van het terrein en de directe omgeving, gedurende de 14e tot grofweg het begin van de 18e eeuw, dat later bekend stond als de Zandstraatbuurt. De onderzochte periode vormt tevens een deel van de geschiedenis van Rotterdam waarin de stad een grote transformatie onderging. Van een bescheiden vissers- en handelsplaats in de 14e eeuw, groeide de stad na de Opstand uit tot de tweede stad van de Republiek aan het einde van de Gouden Eeuw. De bewoners van dit deel van de stad behoorden weliswaar niet tot de stedelijke elite maar leverden wel een belangrijke bijdrage aan de groeiende welvaart, ook dankzij de vele immigranten uit voornamelijk de Zuidelijke Nederlanden (BOORrapporten 541).
De opgeleverde vindplaatsen zijn geregistreerd onder de nummers 12-81 en 05-54 volgnr. 1 - 3, Het

gaat om bewoningsresten uit het einde van 14e tot en met in ieder geval 17e eeuw en een dijklichaam uit het eind van de 12e eeuw.

Vindplaatsnummer	**1**
BOOR-vindplaatscode(s)	12-81
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92688/437473
Archis vondstnr.	405309
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe Tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**2**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	1
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	405309
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe Tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**3**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	2
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	417529
Complextype(n)	Dijk
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**4**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	3
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	421962
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Opgraving
Bron(nen)	BOORrapporten 541

Bij het booronderzoek aan Weena Boulevard I en II zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bewoningssporen en vondsten ouder dan de 15e eeuw (Guiran 2015). Wel zijn er aanwijzingen voor vindplaatsen en structuren uit de 15e tot 18e eeuw, die te maken hebben met de aanleg van voorboezem en de bewoning die zich er later langs ontwikkelde. De vindplaatsen en structuren bevinden zich dieper dan circa 2,5 meter beneden NAP, dat is tevens dieper dan circa 2,5 meter beneden het huidige maaiveld.

Voor de locatie van Coolsingel 75 geldt dat op de natuurlijke ondergrond een dik pakket ophogingslagen ligt, dat gerelateerd kan worden aan de kade of wal langs de Coolsingel, de 17e-eeuwse stadsuitbreiding van Rotterdam ten westen van de Coolsingel en de daarna voortschrijdende inrichting en het gebruik van het gebied (vanaf minimaal 2,24 meter - NAP; 2,57 m - mv). De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door een (sub)recent

opgebracht pakket bouwzand met een gemiddelde dikte van 232 cm.
Er zijn ophogingspakketten aangetroffen van 249 tot 484 cm dik die op basis van het aangetroffen vondstmateriaal gedateerd kunnen worden in de 17e eeuw en later. De top bevindt zich op een minimale diepte van 2,24 meter - NAP (2,57 meter - mv). De onderzijde is waargenomen op een maximale diepte van 6,78 meter - NAP (7,07 meter - mv).
Tijdens het veldonderzoek zijn juist in deze zone veel fragmenten aardewerk van een loodwitfabricage aangetroffen (BOOR-vindplaatscode 12-92). Oudere resten zijn niet aangetroffen, door verstoringen en erosie.

Vindplaatsnummer	**5**
BOOR-vindplaatscode(s)	12-92
Volgnr.	1
Toponiem	Coolsingel 75
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92480/437420
Archis zaaknr.	4023418100
Complextype(n)	Stad
begin periode	Nieuwe tijd A
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 622

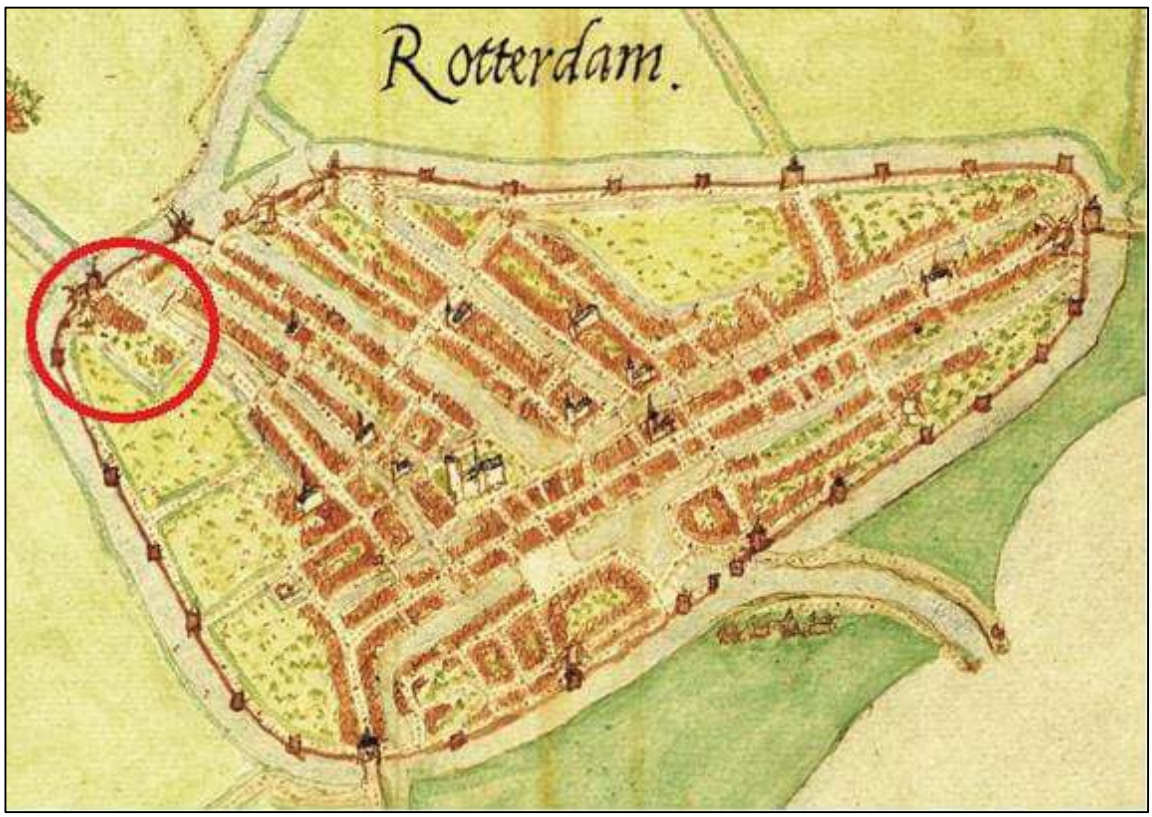
Ten zuiden van het plangebied is een vindplaats aangetroffen. Bij het politiebureau aan het Haagseveer (voormalig Doelenterrein) is een muur, een waterput en divers ander vondstmateriaal aangetroffen (BOOR-vindplaats 05-30). Gedetailleerde informatie ontbreekt.
Ook ten noorden van het plangebied, in de noordoosthoek van het Hofplein, is een vindplaats aangetroffen (05-17). Het gaat om een complex van aardewerkscherven, Merovingisch en kogelpot, uit de 8e tot 12e eeuw. De context van de vondsten is onbekend.

2.5.4 Historisch-geografische gegevens en kaartmateriaal

De eerste historische bronnen die vermelden over de nederzetting Rotta dateren uit 1028. Deze middeleeuwse handelsplaats ging in de 12e eeuw verloren door overstromingen. De overstromingen in dit deel van Zuid-Holland werden mede veroorzaakt door het feit dat de 10e/11e-eeuwse ontginningen vanwege de ontwatering van het veen resulteerde in een maaivelddaling, waardoor het land vatbaarder werd voor overstromingen. Vooral aan het einde van de 12e eeuw en in de 13e eeuw werden in dit deel van Rotterdam daarom van noord naar zuid een reeks dijken aangelegd. Op en langs de dijken concentreerde zich de bebouwing. In de loop van de 13e eeuw kwam het plangebied binnendijks te liggen met de aanleg van de lijn Hofdijk-Korte Hoogstraat- Schiedamsedijk. Bij de dam in de Rotte (ter plaatse van de huidige Hoogstraat), aangelegd in circa 1270, ontstond de stad Rotterdam. In 1358-1360 werd toestemming verleend voor de aanleg van vesten rondom de jonge stad. De Coolvest - later genoemd Coolsingel – maakte deel uit van deze omgrachting van de stad. Rond 1500 kwam aan de binnenzijde van de gracht een rondom gesloten stadsmuur tot stand. In de 16e eeuw werden de verdedigingswerken gemoderniseerd en werd de Coolsingel verbreed. Pas in de loop van de 17e eeuw werden er voor zover bekend aan de buitenzijde van de Coolsingel bouwwerken toegestaan. Er ontstond bedrijfjes en er werden tuinen en buitenplaatsen aangelegd.

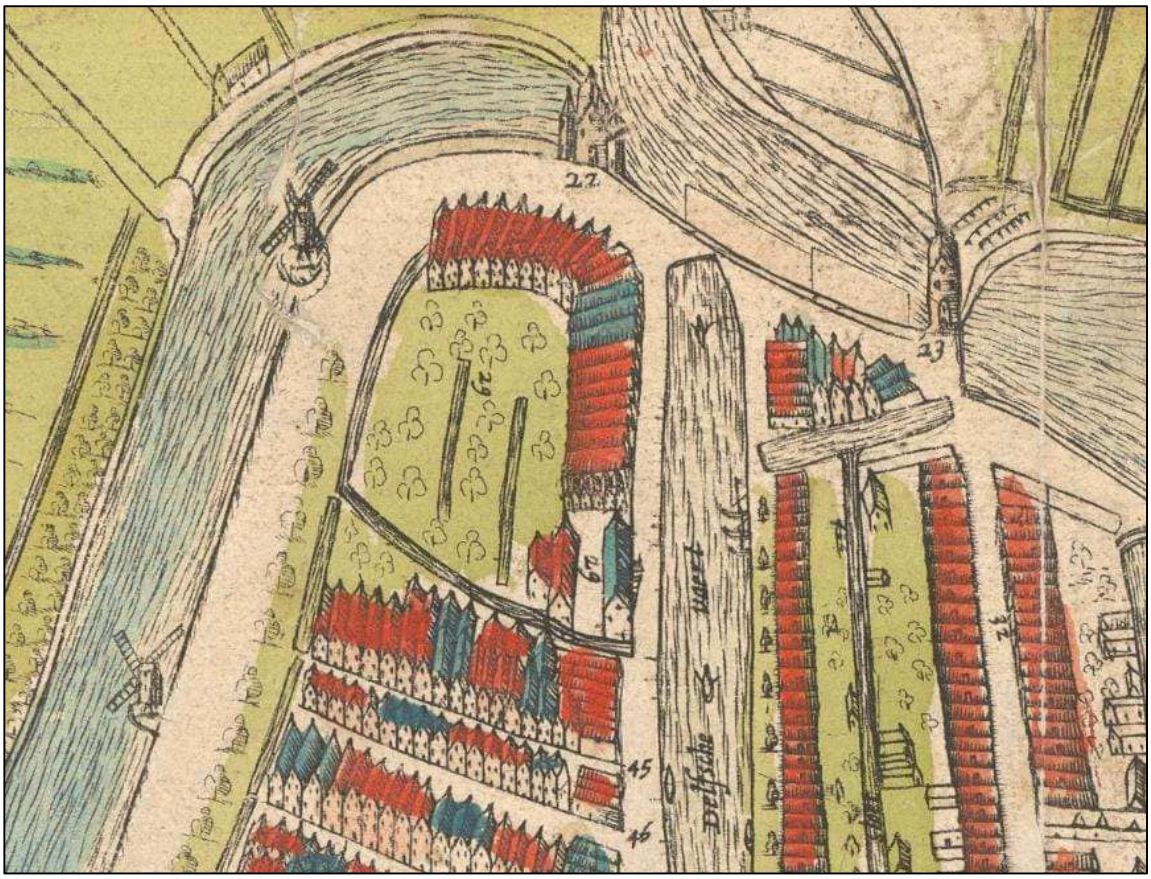
Eén van de oudste gedetailleerde kaart is de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560 (Afb.). Hier is een door water en stadsmuur omringde stad te zien. De randen van de stad zijn relatief onbebouwd. Zo is ook op de locatie van het plangebied een leeg deel, maar ook een bebouwd deel te zien. De bebouwing bevindt zich aan het Haagscheveer en het Deltschepoortplein. Binnen het plangebied is

een watergang met een rechte hoek zichtbaar. Aan de zuidzijde is een vrijstaand gebouw zichtbaar. Dit betreft het ‘Sint Joris Doel’.



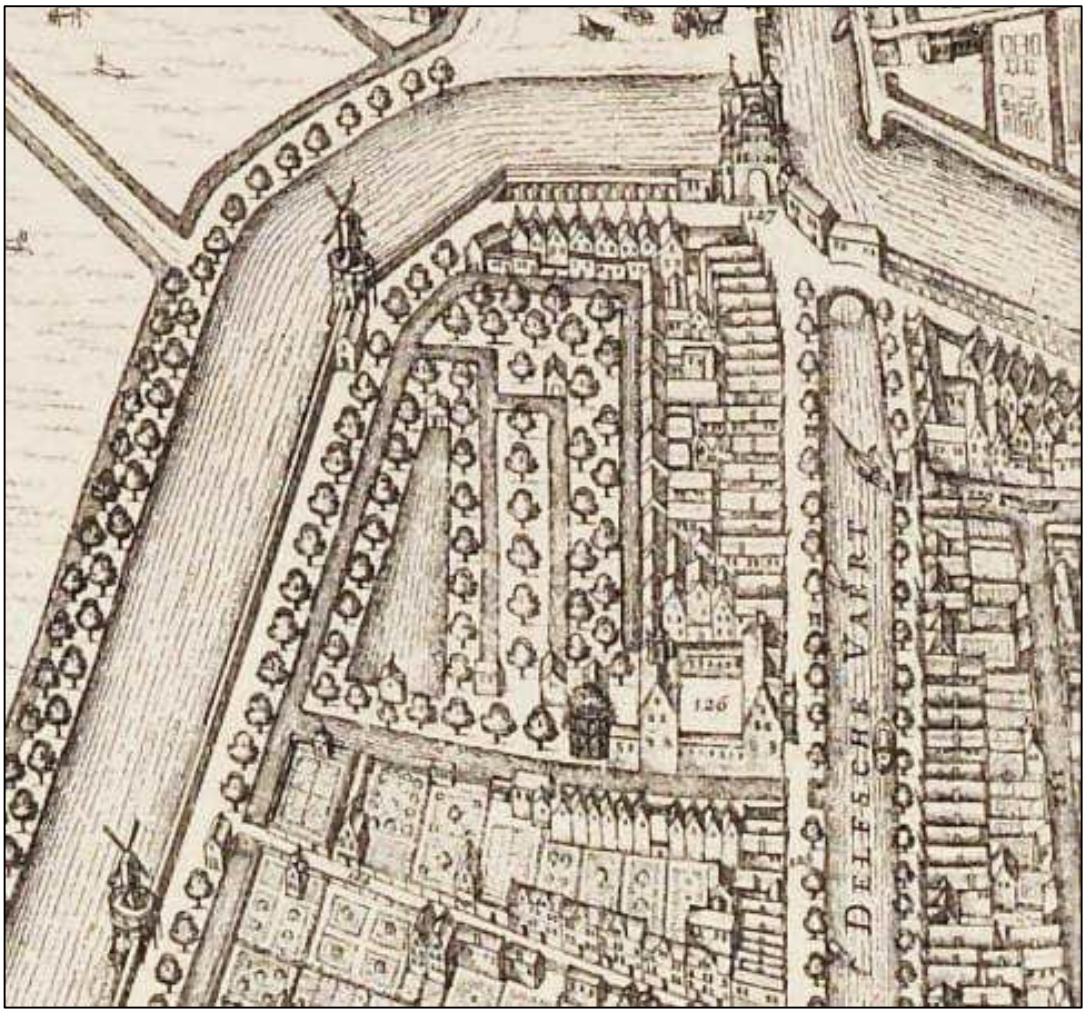
Afb. 2: Kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel.

Min of meer hetzelfde beeld is te zien op kaart van Versyden 1623 (Afb.). Met nummer ‘29’ is het Sint Joris Doel aangegeven, ook in het terrein achter de bebouwing. Het Sint Joris Doel was de sociëteit van het gilde van voetboogschutters, waar op doelen werd geoefend. Het terrein van ‘de Doelen’ wordt aan de zuidzijde begrensd door een watergang, het Doelwater, die op de kaart van Van Deventer nog niet te zien was. De sloot met rechte hoek is er niet of is aangepast. Ten zuiden van het Doelwater is veel bebouwing te zien.



Afb. 3: Uitsnede van de kaart van Versyden uit 1623. Het plangebied bevindt zich in het midden.

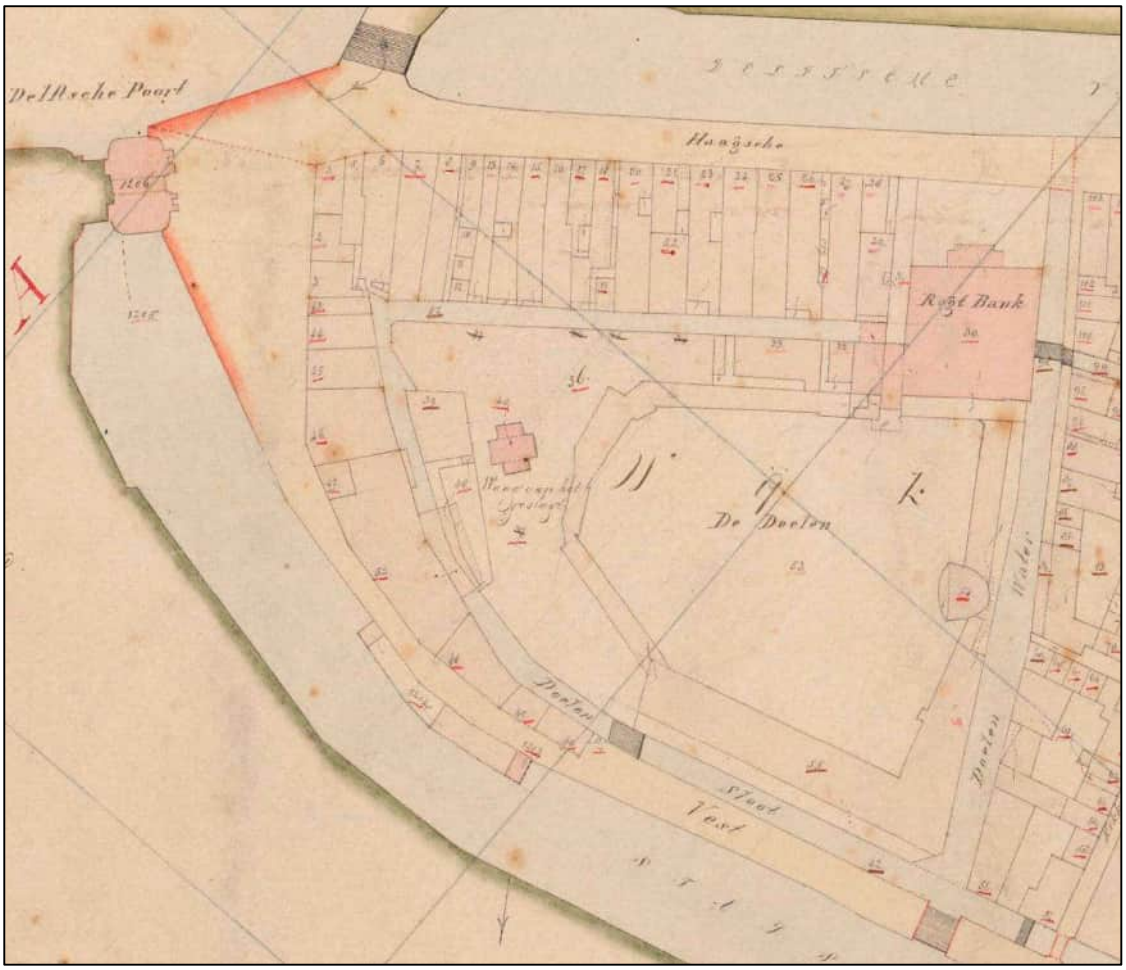
Op de kaart van Berckenrode (1626) zijn binnen het plangebied meer watergangen te zien (Afb.). Achter het gebouw van het Sint Joris Doel staat een theehuis of duiventil, welke ook te zien is op de kaart van Blaeu uit 1645.



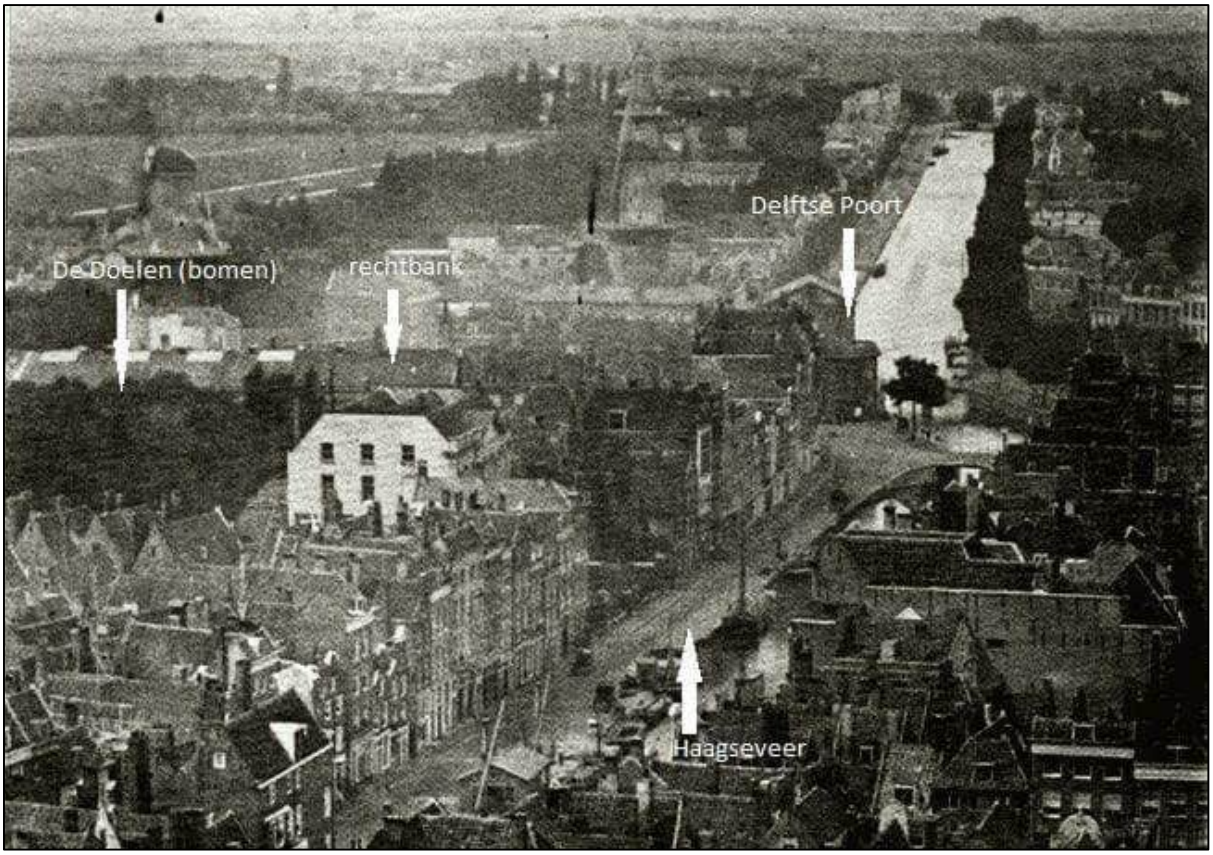
Afb. 4: Uitsnede van de kaart van Berckenrode 1626.

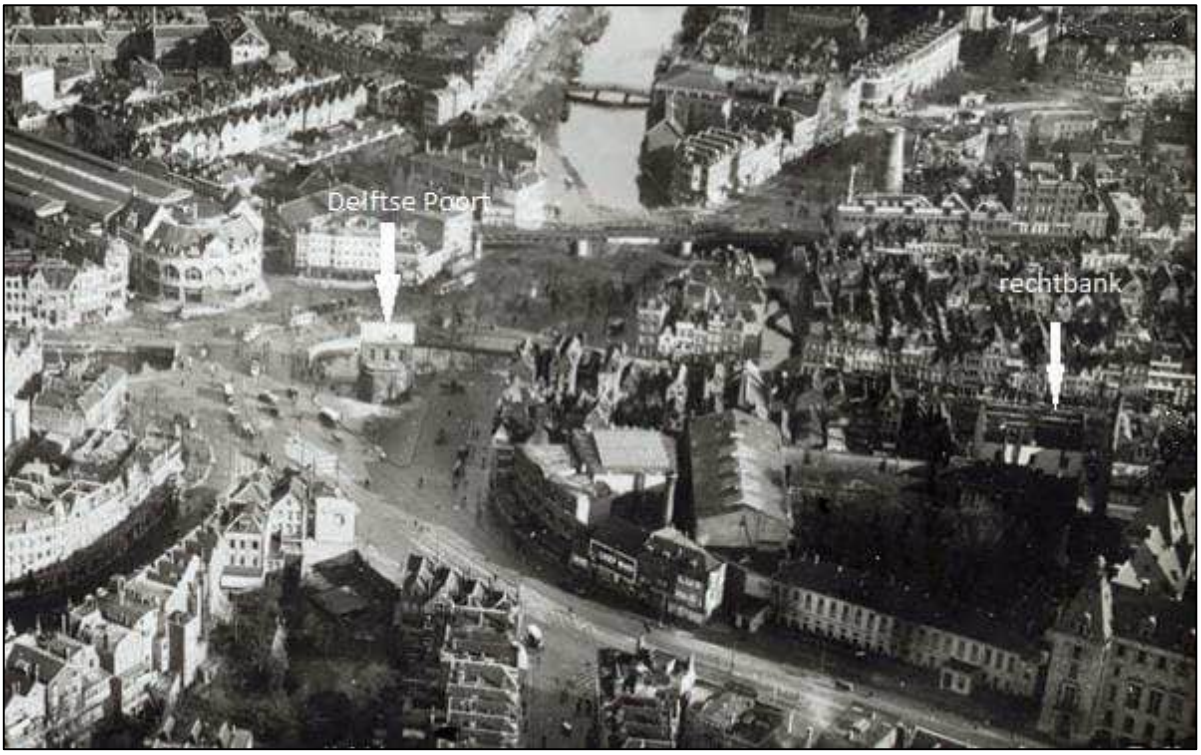
Op de kadastrale kaart van circa twee eeuwen later (1811-1832, minuutplan Rotterdam, Zuid Holland, sectie I, blad 01) is te zien dat alleen de buitenste watergang nog bestaat, de Doelsloot (Afb.). De overige watergangen binnen het terrein zijn gedempt. “De Doelen” staat nog steeds op het binnenterrein aangegeven, omgeven door min of meer ronde bebouwing, de doelen zelf. Overigens werd hier vanaf 1697, muziek gemaakt en concerten gegeven (Doelen Sociëteit Harmonie).
Ten noorden van de Doelen is een klein, vrijstaand waaggebouw zichtbaar.
In bijlagen 1 en 2 zijn de percelen van de kadastrale kaart geschematiseerd en staat in de bijbehorende tabel de namen en beroepen van de percelen binnen het plangebied. Het laat zien dat de percelen aan de straten in gebruik werden genomen door met name winkeliers en kleine ambachten.

Op de plek waar het Sint Joris Doel stond staat nu de rechtbank. De rechtbank zat in dit gebouw tot 1904 (Afb. . Vanaf dat moment werd de politie er gehuisvest tot het sloopt werd in de 30’er jaren van de twintigste eeuw. Het bombardement op Rotterdam heeft de bebouwing vernietigd. Na de oorlog vond er grootschalige bebouwing plaats.



Afb. 5 (boven): Uitsnede van kaart 1811-1832. Het noorden is links. *Afb. 6 (onder): Foto uit 1879.*





Afb. 7: Foto uit westelijke richting op het plangebied. De foto is van voor de oorlog.

Op overig oud kaartmateriaal is te zien dat het Doelwater halverwege de 19e eeuw gedempt is. De Coolsingel is pas net voor de oorlog gedempt.

2.5.5 Bouwhistorische gegevens

Het is onbekend wat de impact van het bombardement en de navolgende bebouwing is geweest op het bodemarchief. Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft verder geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse en bovengrondse bouwhistorische waarden in het plangebied (BOORIS).

2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 92-440 (Uitgeverij 12 Provinciën 2005), genomen op 29 mei 2003, leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.5.7 Hoogtebestanden

Bestudering van het Hoogtebestand Rotterdam 2018 en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverden eveneens geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied (BOORIS).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in plangebied Hofplein 33 worden aangegeven (Tabel 1). Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan voor het Neolithicum en Mesolithicum geen archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het gehele plangebied geldt een onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. De vindplaatsen kunnen eventueel aangetroffen worden in de top van eventueel aanwezige kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld). De verwachte vindplaatsen - voornamelijk kleine kampementen - kenmerken zich door het voorkomen van onder meer haardkuilen, vuursteen, houtskool en (verbrand) bot. Vindplaatsen uit de Bronstijd worden niet verwacht in het plangebied. Indien in het plangebied een rivierduin aanwezig is kunnen in de top van dit duin archeologische resten uit het Mesolithicum aangetroffen worden.

Daarnaast geldt voor het gehele plangebied een redelijke tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12^{e} eeuw) in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket).
De verwachte vindplaatsen kenmerken zich door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde ‘vuile’ laag. De aard en omvang ervan kan sterk wisselen. De top van het veen kan echter aangetast zijn door de latere middeleeuwse overstromingen van het gebied. Ook kan de top zijn geroerd door menselijke activiteiten, die hebben plaatsgevonden na de overstromingen. Aanwezigheid en een goede conservering van vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12^{e} eeuw) zijn dan ook sterk afhankelijk van de mate van aantasting van het veen.

Voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen (vanaf de 12^{e}/13^{e} eeuw) geldt eveneens voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege het begin van de stedelijke ontwikkeling. Voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd geldt voor het gehele plangebied een zeer hoge archeologische verwachting. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied langs de Coolsingel en de stadsinbreiding, die in de loop van de 15^{e} eeuw plaatsvond. In het plangebied worden specifiek overblijfselen verwacht die samenhangen met de Doelen, kleine nijverheid en ambachten in het gebied. De verwachte archeologische waarden bevinden zich in de top van het overstromingsdek (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) en in of op ophogingslagen op het overstromingsdek, die in ieder geval vanaf de 14^{e} eeuw aangebracht zijn. De diepte waarop de waarden aangetroffen kunnen worden is echter sterk afhankelijk van aanwezige bodemverstoringen en de mate van wegzakken van de bodem door latere ophogingen. De vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12^{e}/13^{e} eeuw) en de Nieuwe tijd kenmerken zich door het voorkomen van onder meer aardewerk, (baksteen)puin, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde ‘vuile’ laag. De aard en omvang van de vindplaatsen kan sterk wisselen.
De stadsmuur, indien hier nog resten van zouden zijn, bevindt zich vermoedelijk buiten het plangebied.

Datering	Archeologische verwachting	Complextype	Stratigrafische positie	Omvang	Diepteligging in m - NAP
Mesolithicum	onbekend	kleine kampementen, off-site activiteiten	Rivierduin, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer / Formatie van Echteld	< 200 m^2	onbekend
Neolithicum	onbekend	kleine kampementen, off-site activiteiten	Stroomgordelafzettingen, Formatie van Echteld	< 200 m^2	Circa 7 m -NAP en dieper
Bronstijd	laag	-	-	-	-
IJzertijd	redelijk tot hoog	nederzettingsterreinen , verkaveling	top veen, Formatie van Nieuwkoop	divers	Circa 5,5 m - NAP en dieper
Romeinse tijd	redelijk tot hoog	nederzettingsterreinen , verkavelingspatronen	DII, top veen, Formatie van Nieuwkoop	divers	Circa 5.5 m - NAP en dieper
Middeleeuwen (ca. 1000-1200)	redelijk tot hoog	huiserven (terpjes), verkaveling, bewoningslagen	Afzettingen van Duinkerke II, top veen	divers	Circa 5,5 m - NAP en dieper
Late Middeleeuwen (vanaf 1200)	hoog	verkaveling, bewoningslagen	Afzettingen van Duinkerke III en ophoging	divers	Circa 5 m -NAP
Nieuwe tijd	zeer hoog	verkaveling, bewoningslagen, kleine nijverheid	Afzettingen van Duinkerke III en ophoging	divers	Circa 2 m -NAP en dieper

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 CONCLUSIE EN VERVOLG

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V.heeft het Archeologie Rotterdam (BOOR) in mei-juni een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied ‘Hofplein 33’ in Rotterdam. De locatie dient archeologisch te worden onderzocht in verband met de voorgenomen herinrichting van het gebied, waar de huidige bebouwing gesloopt zal worden en nieuwbouw is gepland. In het plangebied aanwezige archeologische waarden kunnen bij de beoogde inrichtingswerkzaamheden worden aangetast of vernietigd.

3.1 Conclusies

De geplande ontwikkeling van plangebied ‘Hofplein 33’ zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten: sloop van de huidige bebouwing, de realisatie van nieuwbouw met onder andere een hoge toren en bijbehorende (ondergrondse) infrastructuur. Over de wijze van slopen en eventuele saneringswerkzaamheden is nog niets bekend.
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld (zie paragraaf 2.6). De verwachting voor prehistorische vindplaatsen is onbekend. Benadrukt wordt dat bij de mogelijke inrichting van het plangebied de bodemverstorende activiteiten, hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen, wel tot dit bodemtraject reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.
Voor het gehele plangebied geldt verder een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 m - mv en dieper. De verwachte archeologische waarden liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop- en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd.
Op grond van gemeentelijk beleid dient derhalve een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

3.2 Vervolg

Op grond van bovenstaande conclusies dient, als vervolg op het bureauonderzoek, in het gehele plangebied een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden. Dit dienen mechanische boringen te zijn, conform een door Archeologie Rotterdam op te stellen Programma van Eisen. Het primaire doel van het verkennend onderzoek is de mate van gaafheid van de bodem in het plangebied vast te stellen. Daarnaast wordt inzicht verkregen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen - voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden - waardoor kansarme zones zijn uit te sluiten en kansrijke zones kunnen worden geselecteerd voor een eventuele karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. De resultaten van het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek zijn bepalend voor het al dan niet uitvoeren van de waarderende fasen van het inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit dient te worden verricht.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: *Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam*, Wageningen (*S*tiboka rapport 134).

Broeke, P.W. van den, 1992: Een menselijk skelet uit Vlaardingen-West. Bronstijdbewoning in het veengebied? *Terra Nigra* 124, 7-13.

Brugge, J.P. ter, 2002: Duikers gemaakt van uitgeholde boomstammen in het Maasmondgebied in de Romeinse tijd, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.), *BOORbalans 5. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam*, 63-86.

Bruin, J. de, 2017: *Rurale gemeenschappen in de Civitas Cananefatium 50-300 na Christus*, Leiden (Academisch proefschrift Universiteit Leiden).

Carmiggelt, A., 2016: De vroegstedelijke ontwikkeling van Rotterdam tot circa 1400. Dertig jaar archeologisch onderzoek in de Maasstad, *ARCHEObrief* jaargang 20, nummer 3, 11-21.

Carmiggelt, A. en A.J. Guiran, 1997: De oorsprong van de stad Rotterdam. Archeologisch onderzoek van de middeleeuwse dam in de Rotte, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum, *BOORbalans 3. Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam*, 113-137.

Carmiggelt, A. en A.J. Guiran, 2001: Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de uitwateringssluizen in de dam van Rotterdam: synthese en discussie, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum, *BOORbalans 4. Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam. Sluizen en schepen in de dam van de Rotte*, 197-205.

Eijskoot, Y., M. van der Heiden, R. Torremans en A.H.L. Vredenbregt, 2011: Sporen en fenomenen, in: Y. Eijskoot, O. Brinkkemper en T. de Ridder (red.), *Vlaardingen-De Vergulde Hand-West. Onderzoek van de archeologische resten van de middenbronstijd tot en met de late middeleeuwen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 200), 23-67.

Goossens, T.A. (red.), 2009: *Opgraving Hellevoetsluis-Ossenhoek. Sporen van een nederzetting uit de Vlaardingen-cultuur op een kwelderrug in de gemeente Hellevoetsluis*, Leiden (Archol-rapport 87).

Guiran, A.J., 2015: *Rotterdam, Weena Boulevard I en II, een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 586).

Heeren, S., 2016: Over ontvolkingen en Germaanse Romeinen. Zuid-Nederland van de derde tot de vijfde eeuw, *ARCHEObrief* jaargang 20, nummer 3, 2-10.

Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek en E. Stouthamer, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine Mouth in de early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences- Geologie en Mijnbouw* 88(1), 13-53.

Hoek, C, 1973: De Hof te Vlaardingen, *Holland* 5, 57-91.

IJsselstijn, M., 2016: De Grote Ontginning 950-1200, in: J.E. Abrahamse, A. van der Zee en M. Kosian, *Atlas van de Schie. 2500 jaar werken aan land en water*, Bussum, 34-51.

Koch, A.C.F., 1970: *Oorkondenboek van Holland en Zeeland tot 1299 I, eind van de 7e eeuw tot 1222*, Den Haag.

Lelivelt, R.A., 2006: *Rotterdam Van Ghentkazerne 2. Een karterend en waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 334).

Louwe Kooijmans, L.P., 1986: Het loze vissertje of boerke Naas? Het een en ander over het leven van de steentijdbewoners van het Rijnmondgebied, in: M.C. van Trierum en H.E. Henkes (red.), *Rotterdam Papers V, landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde (a contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology)*, Rotterdam, 7-25.

Meirsman, E. en F.J.C. Peters, 2006: *Rotterdam Groenenhagen-Tuinenhoven. Het documenterend archeologisch veldonderzoek van neolithische bewoning op de top van een rivierduin vindplaats 13-78*, Rotterdam (BOORrapporten 284).

Modderman, P.J.R., 1953: Een neolithische woonplaats in de polder Vriesland onder Hekelingen (eiland Putten) (Zuid-Holland), *BROB* 4, 1-26.

Moree, J.M., 2006: *Barendrecht Gaatkensplas vindplaats 20-126. De waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 303).

Moree, J.M., C.C. Bakels, S.B.C. Bloo, D.C. Brinkhuizen, R.A. Houkes, P.F.B. Jongste, M.C. van Trierum, A. Verbaas en J.T. Zeiler, 2011: Barendrecht-Carnisselande, bewoning van een oeverwal vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 7 Archeologisch onderzoek in de gemeente Barendrecht. Prehistorische bewoning op een oeverwal en middeleeuwse bedijking en bewoning,* Rotterdam, 15-154.

Moree, J.M., A.V. Schoonhoven en M.C. van Trierum, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 77-240.

Moree, J.M. en M.M. Sier (red.), 2014: *Twintig meter diep! Mesolithicum in de Yangtzehaven-Maasvlakte te Rotterdam*, Rotterdam (BOORrapporten 523).

Moree, J.M., M.C. van Trierum en A. Carmiggelt, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam. Prehistorie en Romeinse tijd*, Rotterdam.

Schoor, A. van der, 1999: *Stad in aanwas. Geschiedenis van Rotterdam tot 1813*, Zwolle.

Schoor, A. van der, 2013: De dorpen van Rotterdam van ontstaan tot annexatie, *Stichting Historische Publicaties Roteradamum* 190.

Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Döbken (red)*, BOORbalans 2 Bijdragen aan*

de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam, 15-102.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.), *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 11-104.

Vos, P.C., 2015: Origin of the Dutch coastal landscapes, Delft, Paleogeografische kaarten, in: Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: *Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht.

Vredenbregt, A.H.L. en M.C. van Trierum, 2012: *Rotterdam Markthal - Archeologisch onderzoek 1. Bewoningssporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de prestedelijke periode (10e-11e eeuw); zes opeenvolgende huizen op terpophogingen in de nederzetting Rotta*, Rotterdam (BOORrapporten 469 - deel 1).

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: E.F.J. de Mulder, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

Zijl, W., M.J.L.Th. Niekus, P.H.J.I. Ploegaert en J.M. Moree, 2011: *Rotterdam Beverwaard Tramremise. De opgraving van de top van een donk met sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum (vindplaats 13-83)*, Rotterdam (BOORrapporten 439).

Overige bronnen

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl in mei en juni 2020).

BOOR, 2005: *Archeologische Waardenkaart Rotterdam*, Rotterdam (vastgesteld op 31 januari 2006).

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in mei en juni 2020).

Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland, kaart 1b Archeologische waarden (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas in mei en juni 2020).

HisGIS, kadastrale kaarten uit 1832 (https://hisgis.nl in mei en juni 2020).

Nationaal Archief (https://www.nationaalarchief.nl in mei en juni 2020)

NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.

Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West 37 West*, Haarlem.

Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem West 38 West*, Haarlem.

Ruimtelijke plannen.nl, landelijk portaal voor ruimtelijke plannen (https://www.ruimtelijkeplannen.nl in mei en juni 2020).

SIKB voor kwaliteitsrichtlijnen voor de archeologie (http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen in mei en juni 2020).

Tijdreis over 200 jaar topografie (http://www.topotijdreis.nl in mei en juni 2020).

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: *Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000*, Landsmeer.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000*, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

Bronnen in BOOR-Informatiesysteem (BOORIS)

Archeologie	Archeologisch Informatiesysteem (Archis)
	Archeologische Monumentenkaart (AMK)
	BOOR-vindplaatsen
	BOORrapporten
	Archeologische rapporten derden
	Programma's van Eisen
AWK	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bestemmingplannen	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bodemkaarten	Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: *Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam, Wageningen (*Stiboka rapport 134), ondergrondkaart.
Bouwhistorie	Rijksmonumenten
	Rijks- en gemeentelijke monumenten
	Beschermde stadsgezichten
Geologie	GeoTop driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO
	Hijma, M.P., 2009: *From river valley to estuary. The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands*, Utrecht (Netherlands Geographical Studies 389).
	Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West 37 West*, Haarlem.
	NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.
	Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem West 38 West*, Haarlem.
Historische kaarten	HisGIS
	Hingman collectie
	Kadastrale minuten 1811-1832
	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK)
Hoogte	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
	Hoogtebestand Rotterdam
Overige boringen	Milieutechnische boringen DCMR Milieudienst Rijnmond
	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
Paleogeografie	Vos, P.C., 2015: *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*, Groningen, 56-57 en 69-79.
	Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Topografie	Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)
	Digitale Kadastrale Kaart (DKK)
Verstoringen	Funderingstypekaart
	Leidingverzamelkaart (LVZK)
Tweede Wereldoorlog	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
	Brandgrens
	Kennisbank Tweede Wereldoorlog

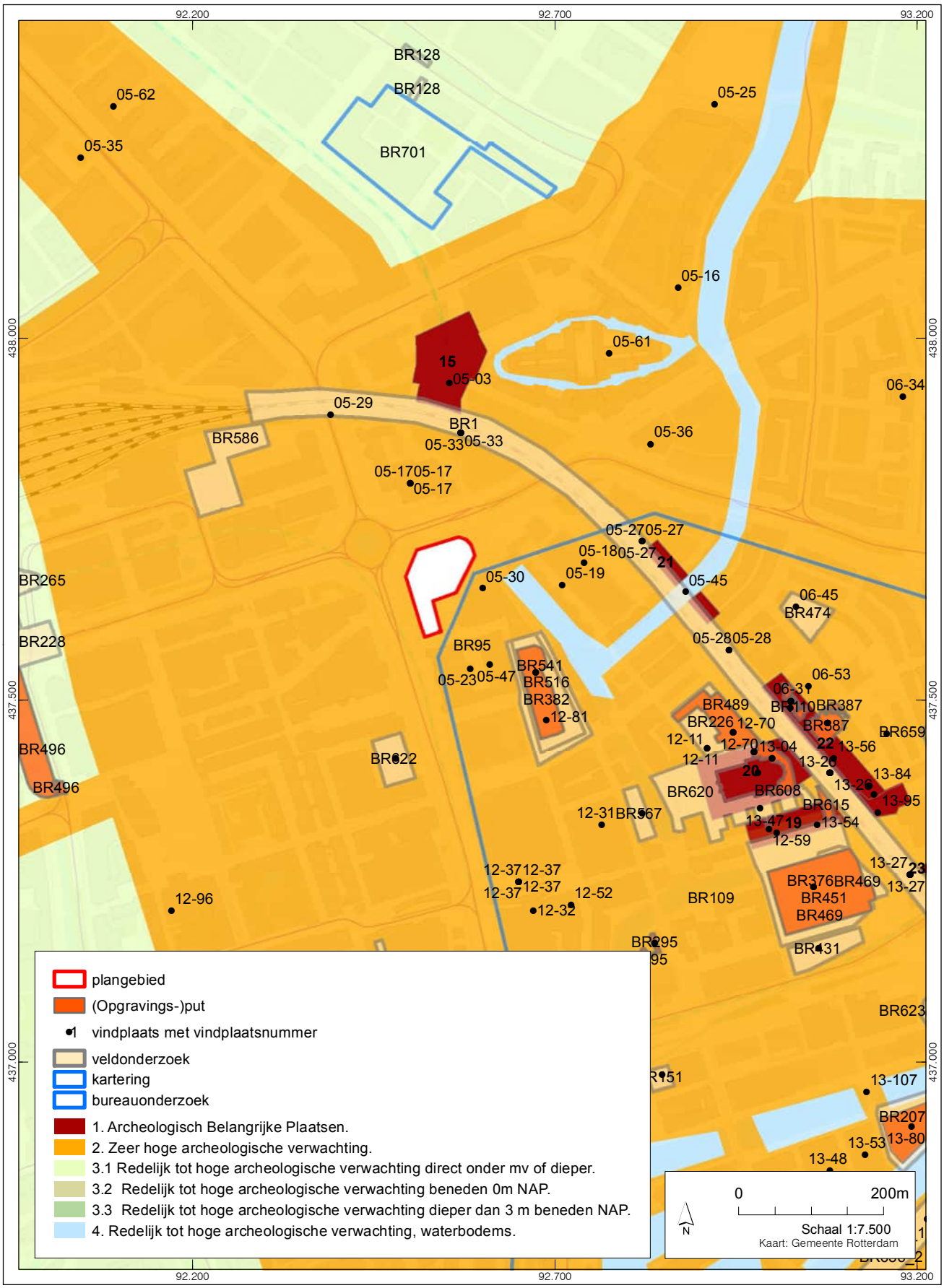
AFKORTINGEN

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BGT	Basisregistratie Grootschalige Topografie
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
DKK	Digitale Kadaster Kaart
HisGIS	Historisch Geografisch Informatiesysteem
gps	*Global Positioning System*
IKME	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LGM	Laatste Glaciale Maximum
LS	Afkorting voor specificatie Bureauonderzoek (binnen de KNA)
LVZK	Leidingverzamelkaart
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek
RGD	Rijks Geologische Dienst
ROA	Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering (tegenwoordig Alterra)
TMK	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden
TNO	Nederlands organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)

BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART 1811-1832 MET PERCEELNUMMERS

BIJLAGE 2: EIGENAREN EN BEROEPEN BIJ PERCELEN 1811-1832

perceel nr.	eigenaar	beroep	eigendom
1	H. Puppelman		huis
2	H. Puppelman		huis
3	Maria Druy, weduwe van J.J. Brandts		huis
5	Anthony Houtman		huis
6	Isaac Overduijn	slijter	huis en erf
7	Leendert van Es	goud en zilver kasthouder	huis
8	J.A. Cramer		huis
9	Nicolaas Claassen	giskoper	huis en erf
10	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
11	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
12	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
13	Elizabeth Eijk, weduwe van Jacob van Spierdijk		huis en erf
14	Carel Firion	winkelier	huis en erf
15	C.M. Overgaauw		huis en erf
16	Willem Admiraal		stalhuis
17	Pieter van der Doorn	vischkoper	huis en erf
18	Jordaen van Rijn	broodbakker	huis en erf
19	Jordaen van Rijn	broodbakker	pakhuis
20	Rutgerus de Ruijter	winkelier	huis en erf
21	Willem Admiraal		huis
22	Willem Admiraal		stal en erf
23	Gerrit Simons	winkelier	huis en erf
24	Jan Rijshouwer	brander	huis, pakhuis
25	Jan Rijshouwer	brander	branderij
26	Godefridus van der Wijst	looijer	huis en erf
30	Gemeente		rechtbank en erf
32	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, pakhuis
33	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, loods
40	Gemeente		waag
38	Gemeente		erf
43	Abraham Comender	zadelmaker	huis
44	Abraham Comender	zadelmaker	huis
45	Kasper Pouderoijen	rijtuigschilder	huis
46	Willem Baartz	makelaar	mouterij
47	Willem Baartz	makelaar	huis
48	Willem Baartz	makelaar	pakhuis
49	Willem Baartz	makelaar	pakhuis
50	Willem Baartz	makelaar	stal
51	Willem Baartz	makelaar	mistpad als erf
55	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, doelen
1203	Gemeente		brandspuit huis
1204	Willem Baartz	makelaar	gebouwen en erf



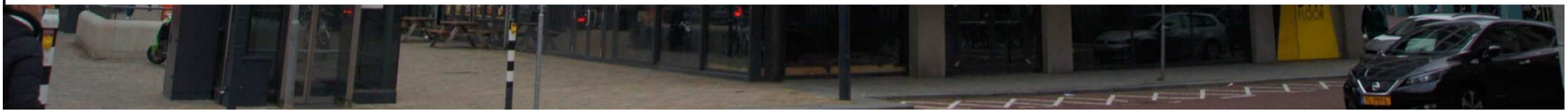
BIJLAGE 3. Bekende archeologische waarden en vindplaatsen in de omgeving van het plangebied geprojecteerd op de AWK van Rotterdam.

Bijlage 12

HylkemaErfgoed
Advies en Ontwerp

CULTUURHISTORISCHE VERKENNING MET WAARDENSTELLING EN ADVIES: 17-05-2023

COOLSINGEL 6 TE ROTTERDAM



Inhoud

1 Algemene gegevens 4

1.1 Algemene gegevens 4

1.2 Het onderzoek 5

Plan van aanpak 5

Samenvatting 5

Advies 6

2 Bouwhistorie 9

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis 9

2.2 Bouwgeschiedenis 14

De Architect 19

3 Bouwhistorische beschrijving 21

3.1 Context/situatie 21

3.2 Exterieur 23

3.3 Constructie 24

3.4 Interieur 27

4 Waardestelling 33

4.1 Inleiding 33

4.2 Externe waarde 33

4.3 Interne waarde 35

4.4 Waarderingsplattegrond 36

Materialisering 39

Advies 40

Colofon 41

Bibliografie 41

COOLS
RET

1 Algemene gegevens

1.1 Algemene gegevens

Adres:	Coolsingel 6
	Rotterdam
Gemeente:	Rotterdam
Kad. gegevens:	RTD08-AD/750
Monument:	n.v.t.
Complex:	n.v.t.
Functie:	Voorm. kantoor
Bouwperiode:	1959

Het langgerekte forse kantoorgebouw uit 1959 (blauw omlijnd) ligt aan de hoek van het Hofplein en de Coolsingel, een belangrijke boulevard in Rotterdam. Bron: www.kadastralekaart.nl.

1.2 Het onderzoek

Plan van aanpak

In opdracht van Hofman Ontwikkel BV heeft Hylkema Erfgoed een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd naar het voormalige EN-NEN-kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 te Rotterdam. Dit pand heeft geen monumentale status.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het pand als onderdeel van een groter complex op de hoek van het Hofplein, bestaande uit Coolsingel 6, Hofplein 33 en Pompenburg. Uit een cultuurhistorische verkenning van het Weena-Hofplein (Voerman en Van Doorn 2021) komt het gebouw aan de Coolsingel 6 naar voren als aan beeldbepalend pand, dat tot de oorspronkelijke wederopbouwarchitectuur aan het Hofplein behoort. De voor u liggende cultuurhistorische verkenning met waardestelling van Coolsingel 6 dient hiervoor als verdieping en als toetsingskader.

Het pand is bezocht op 06-12-2021. Hierbij is non-destructief verkennend onderzoek verricht naar exterieur en interieur en zijn er foto's gemaakt. Voor de verkenning is archiefonderzoek verricht in het Stadsarchief Rotterdam. Ook is er literatuuronderzoek verricht naar de stedenbouwkundige context en het architectenbureau BDSB. Daarnaast is er gebruik gemaakt van de cultuurhistorische verkenning Weena-Hofplein van Voerman en Van Doorn uit 2021.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek, zoals opgesteld door de RCE (2009). Het rapport begint met een omschrijving van de bouwgeschiedenis. Vervolgens wordt het pand beschreven, waarbij steeds wordt aangegeven welke elementen zijn gewijzigd. In hoofdstuk 4 volgt een waardenstelling. Deze waardenstelling bestaat uit een externe waardenstelling en een interne waardenstelling. In de interne waardenstelling wordt de aangetroffen monumentwaarde in kaart gebracht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen elementen die van essentieel belang zijn voor de aangetroffen monumentwaarde, elementen die een ondersteunende rol hebben in de monumentale waarde van het pand en elementen die een indifferente (of soms storende) rol spelen in de monumentale waarde.

Op verzoek van de Commissie voor Welstand en Monumenten is aan de initiatiefnemer gevraagd om een meer concrete en gedetailleerde analyse uit te voeren van de oorspronkelijke kernkwaliteiten van het gebouw, dit met het oog op de verdere planvorming. Deze analyse is uitgevoerd door Leon van Meijel en Teake Bouma (Rapport *GEBOUW COOLS/EN-NEN ROTTERDAM, oorspronkelijke kernkwaliteiten*, Nijmegen, 20 april 2023). Het kan gezien worden als een aanvulling op voorliggende cultuurhistorische verkenning.

Samenvatting

Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 werd in 1959 gebouwd als kantoor voor de Nieuwe Nederlandsche en Eerste Nieuwe Nederlandsche Verzekeringsmaatschappij (EN-NEN), door architectenbureau Van Bruggen Drexhage Sterkenburg Bodon. Het behoorde door zijn vormgeving tot een van de karakteristieke voorbeelden van de wederopbouwarchitectuur in Rotterdam. De uiterlijke karakteristieken zijn grotendeels verloren gegaan.

De Coolsingel en het Hofplein fungeerden van oorsprong als de noordelijke toegang tot de stad, met de Delftse Poort en de Hofpoort. Hier kwamen alle toegangswegen samen. De Coolsingel was voor de oorlog gedempt ten behoeve van ambitieuze vernieuwingsplannen van de gemeente, waarvoor het oorspronkelijke fijnmazige rosse uitgaansgebied de Zandstraatbuurt was gesaneerd. Na het bombardement was er alle ruimte om de vooroorlogse plannen verder in de praktijk te brengen en werden de Coolsingel en het Hofplein grote verkeersboulevards met grote gebouwen van allure, die het zakelijk centrum van de stad moesten vormen.

Alexander Bodon was de projectarchitect. Hij ontwierp een langwerpig, horizontaal gebouw van zes verdiepingen in een prefab betonskelet dat in rooilijn iets terugsprong ten opzichte van het naastliggende Stadhuis (1920). De driedeling in plint, middendeel van vier verdiepingen en inspringende dakopbouw met betonnen pergola van de bovenste twee verdiepingen correspondeerde in maatvoering van middendeel en dakopbouw met die van het Stadhuis en gaf de bouwmassa een zekere lichtheid. Het functionalistische ontwerp had een ritmische gevelindeling van vensters met transparante glaspartijen in geprofileerde metalen kozijnen.

Het ontwerp omvatte ook een naastgelegen dansgebouw, de Dancing Cabaret Bristol, een vierkant gebouw van twee bouwlagen met halfronde koepel dat was verbonden met het kantoorgebouw via een glazen plint. Samen vervulden de twee gebouwen een hoekoplossing aan het Hofplein. Het EN-NEN-gebouw vormde met zijn lange gevel bovendien een substantiële invulling in de lange Coolsingel.

Het kantoorgebouw werd ingericht met in de plint en entresol links een café, in het midden de kantoorentree en rechts vijf winkelruimtes. De zes verdiepingen daarboven waren bestemd voor kantoren, met op de vijfde verdieping in een deel van de linkerzijde een beheerderswoning. In de centrale entreehal bevond zich een trappenhuis met liften, net als in de linker- en rechterhoek. Op het dak bevond zich een kleine opbouw met daarin installaties.

In de jaren tachtig werd de Dancing Cabaret gesloopt en werd de huidige Hofpleinflat gebouwd en door middel van een plint verbonden met het kantoorgebouw, door hetzelfde bureau DBSV. Hierdoor verdween de hoekfunctie aan het Hofplein die het kantoorgebouw oorspronkelijk vervulde.

Het kantoorgebouw is in onderlinge samenhang ontworpen met de Dancing Cabaret Bristol, dat als vierhoekig tweelaags gebouw met koepel een functionele tegenhanger vormde van het kantoorgebouw, dat verrees op de plek die historisch gezien hét uitgaanscentrum van Rotterdam was. De twee met elkaar verbonden gebouwen vormden samen een hoekoplossing aan het Hofplein. Met de sloop van de Dancing Cabaret is een karaktervol gebouwtje dat in functie een historische relatie had met de plek, verloren gegaan.

Door de dynamische kantoor- en horeca/winkelfunctie wijzigden er constant zaken aan de interieurindeling, maar de meest ingrijpende aanpassing was een renovatie in 1987, waarbij de volledige pui van de gevel werd vervangen (behalve de plint). Het plan werd gerealiseerd tegen het advies van de Welstandscommissie in. Het bestond uit het aanbrengen van een platte aluminium pui met daarin zonwerend, spiegelend glas. Hierdoor gingen de transparantie en de dieptewerking van de gevel verloren, waardoor de relatie met de omgeving verdween.

In 2018 werden het interieur en de plint van het kantoorgebouw volledig gerenoveerd, waarbij er een nieuwe entree in de plint werd gezet die doorliep in de entresol.

Het gebouw dat Bodon ontwierp, vervulde een beeldbepalende rol aan de Coolsingel, was kenmerkende wederopbouwarchitectuur van een bureau van naam, en was typerend voor het werk van Bodon in zijn functionalistische en kloeke, maar met de omgeving communicerende voorkomen.

Het huidige gebouw correspondeert nog met dit oorspronkelijke ontwerp in bouwmassa en constructie, maar de nieuwe gevelpui heeft het communicerend vermogen van het gebouw naar zijn omgeving aangetast. Deze nieuwe uitstraling refereert in weinig meer naar het oorspronkelijke, transparante ontwerp. De ensemblewaarde van het kantoor met de Dancing Cabaret, die elkaars functionele tegenhangers waren en tegelijkertijd samen een hoekoplossing aan het Hofplein vormden, is verdwenen met de sloop van het dansgebouw en de bouw van de Hofpleinflat. Het gebouw vervult met zijn rooilijn en bouwmassa nog wel een positieve rol binnen de stedenbouwkundige structuur van de bebouwing aan de Coolsingel.

Dit leidt tot de volgende interne waardestelling: De constructie met betonnen kolommen, vloeren en balklagen heeft een positieve waarde. Het gewijzigde exterieur heeft een indifferente waarde, evenals het gewijzigde interieur. De witte balustrades op het betonnen overstek van de plint aan de voorzijde en onder de pergola behoren tot het oorspronkelijke ontwerp en hebben een positieve waarde.

Advies

Het oorspronkelijke ontwerp van het EN-NEN-gebouw kent stedenbouwkundige en architectuurhistorische waarden, echter corresponderen alleen nog de bouwmassa en de constructie met het oorspronkelijke ontwerp. Doordat het kantoor door de jaren heen vergaand is aangepast, refereert in de uiterlijke beleving thans weinig meer aan het oorspronkelijke gebouw.

Bouwmassa en constructie zijn op zichzelf, zonder de context van het oorspronkelijke ontwerp, niet behoudenswaardig.

Het advies is om in het nieuwe ontwerp de oorspronkelijke waarden van de bouwmassa en architectonische kwaliteiten als inspiratiebron te nemen. Ook kan de kans worden benut om kwaliteit toe te voegen in de plint aan de achterzijde.

De architectonische kwaliteiten van het gebouw liggen ten eerste in de driedeling van de gevel in plint, midden en terugspringende dakopbouw, die het gebouw, in harmonie met het naastliggende Stadhuis, geleden en zo de forse bouwmassa ‘lichter’ maken en zo inbedden in de Coolsingel.

Daarnaast lagen er waarden in de functionele repeterende gevelinvulling van de kantoorverdiepingen, die helaas haar toegankelijke transparante en geprofileerde karakter bij de renovatie in 1987 heeft verloren, toen er een profielloze gevelpui met spiegelend glas werd geplaatst.

Dit geldt in mindere mate voor de plint: de invulling is met de laatste renovatie gewijzigd waarbij onder andere de entree is doorgetrokken in de entresol. De plintinvulling vormde in het oorspronkelijke ontwerp ook een duidelijke opdeling, omdat deze was verdeeld in een uitspringende pui voor het café en een iets terugspringende colonnade met winkelpuien. Het meest beeldbepalend was het gedeelte van de plint op de linkerhoek, waar oorspronkelijk een entree zat naar het café en geen betonnen overstek, wat een toegankelijk aangezicht gaf. Deze karakteristieken kunnen als inspiratie dienen.

De interieurinrichting is vaak veranderd, wat hoort bij het dynamische gebruik als kantoren en horeca/winkels. De betonnen kolommen zijn echter als structurerend element behouden gebleven en zijn met de betonnen vloeren en balklagen naast functionele ook beeldbepalende elementen voor de ruimtelijke indeling. Het advies is om dit karakter als inspiratie te nemen.

De plint aan de achterzijde van het kantoor is ook als zodanig ontworpen. Er gaan hier weinig waarden verloren als de karakteristiek zou veranderen. Er is hier ruimte om waarden toe te voegen, ook in relatie met de omringende bebouwing Pompenburg en de Hofpleinflat.

Foto uit 1961 op de Coolsingel ter hoogte van de Kruiskade, op de achtergrond het N.E.N.-kantoorgebouw. Foto: Gemeente Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

Coolsingel 6 in 1960, met op de voorgrond Dancing Cabaret Bristol (gesloopt). Beide gebouwen waren met elkaar verbonden. Foto: P. Visser. Collectie Stadsarchief Rotterdam.

2 Bouwhistorie

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

Dam aan de Rotte
In de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen was de Maasdelta, waarin het huidige Rotterdam ontstond, een waterig veengebied met een wijdvertakt stelsel van getijdenkreken.[1] Vanaf 700 werd dit veen ontgonnen door het graven van kanalen en sloten ter afwatering. Toen in de daaropvolgende eeuwen door de veenontginning bodemdaling optrad, was de bouw van dijken en dammen noodzakelijk om weerstand tegen het water te bieden. In 1240 werd een zeedijk aangelegd aan de Maas, waarmee de rivier de Rotte werd ingedamd.
Op deze dam aan de Rotte groeide een havennederzetting, die in 1340 stadsrechten verkreeg.[2]

In de tweede helft van de veertiende eeuw werd de stad versterkt met 'vesten': vestingwerken in de vorm van een stadsgracht met aarden wallen met stenen poorten. De huidige Coolsingel ligt ter plaatse van het voormalige westelijke stadssingel Coolvest. Op de hoek van de Coolsingel en Blaak zijn resten gevonden van een in 1613 afgebroken stadsmuur. De Delftse Poort, die oorspronkelijk op de plek stond waar het vroegere Hofplein lag, en de Hofpoort (genoemd naar voormalig kasteel Hof van Weena, vernietigd in de 15e eeuw) behoorden tot twee van de tien stadspoorten om de stad. Het stedenbouwkundige belang van het Hofplein komt voort uit deze 'toegangspoort' tot de stad.

Hofpoort en Delftse Poort
De Coolsingel en het Hofplein behoren dus tot de vroegste structuren van de binnenstad van Rotterdam. Op het Hofplein kwamen allerlei land- en waterroutes vanuit het noorden bij elkaar, om vervolgens uit te waaieren richting de havens aan de Maas. Het Hofplein lag net buiten de stadsmuren en werd ontsloten door de Hofpoort en de Delftse Poort. Het bestond uit een clustering van meerdere

Prent met Gezicht op het Hofplein met de stadsgracht tussen de Delftsepoort en de Hofpoort. Vervaardiger: Leendert Brasser, 1752. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

pleintjes, grachten, straten, lanen, bruggen en sluizen, buitens en tuinen.[3] In 1833 werd de Hofpoort afgebroken en de stadsgracht rondom gedempt. De ruimte die overbleef, kreeg later de naam Hofplein. Het ontwikkelde zich tot hét uitgaansgebied van de stad. Ook de ten behoeve van het stadhuis gesaneerde Zandstraatbuurt was een rosse buurt waar het nachtleven floreerde.[4]

[1] Pieter de Greef (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.
[2] Ronald Stenvert e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004, p. 422.
[3] Johanna van Doorn en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021, p. 10.
[4] M.J. Brusse, *Het rosse leven en sterven in de Zandstraat*, Rotterdam 1917, p. 17.

Gezicht op de Coolsingel vanuit het zuiden vóór de demping met molen De Hoop waarachter het nieuwe stadhuis zou komen, 1908. Foto: Henri Berssenbrugge. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

Het dempen van de Coolvest, 1914. Foto: Cornelis Vreedenburgh, Stadsarchief Rotterdam.

Uitbreiding en sanering

Vanaf de negentiende eeuw begon de enigszins perifere ruimte om het Hofplein te transformeren. In 1847 werd aan de noordzijde een spoorlijn naar Amsterdam aangelegd. De westzijde van de Coolvest raakte geheel bebouwd.

Eind negentiende eeuw veranderde het aanzien van Rotterdam enorm. De stad ontwikkelde zich snel en de havenactiviteiten industrialiseerden door het gebruik van ijzer, stoomschepen en machines. Er volgde een reeks aan haven- en wateruitbreidingen. De stad breidde zich snel uit buiten de oude vestingwerken. Zoals in meer steden in die tijd, waren de leefomstandigheden in deze tijd niet optimaal: de grachten stonken, de industrie stonk en de mensen woonden opeengepakt in krappe woningen in smalle, donkere straten.

Het was vanaf deze tijd dat er meerdere ambitieuze plannen ontwikkeld werden voor een reorganisatie van de stedelijke structuur. Bij een algemeen uitbreidingsplan van directeur gemeentewerken G.J. de Jongh uit 1903 klonk een eerste geluid om de Coolsingel te dempen. In 1913 vond dit plan doorgang onder burgemeester Zimmerman als onderdeel van een bredere visie: De Coolsingel moest een brede boulevard vol grandeur worden, die diende als toegang tot de stad.[5] Zimmerman wilde Rotterdam omvormen tot een aantrekkelijke woonstad, om de kapitaalkrachtige burgers te kunnen behouden. Ter voorbeeld dienden de

[5] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/

1938, Coolsingel met Raadhuis en postkantoor. Op de achtergrond het Hofplein met de vooroorlogse bebouwing. Het had het karakter van een uitgaansgebied. Vervaardiger: Goeree. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

1975, collectie Topografie Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

stadsboulevards in Parijs en Wenen.[6] Rotterdam moest mee gaan tellen op wereldniveau. De brede boulevards moesten ook een einde maken aan de steeds vaker voorkomende verkeersopstoppingen in de krappe straatjes van de uit zijn voegen groeiende stad.

Teneinde aan de oostzijde van de Coolsingel het nieuwe Stadhuis te bouwen, werd de rosse uitgaansbuurt de Zandstraatbuurt gesaneerd. Verder werden aan deze zijde het postkantoor en de beurs gepland. Aan de westzijde kwamen uitgaansgelegenheden en winkels. De Coolsingel werd de hartader van het Rotterdamse verkeer.

Plan Witteveen

In zijn Algemeen Uitbreidingsplan voor Rotterdam uit 1928 zette hoofd Stadsuitbreiding en gebouwen van de Dienst Gemeentewerken W.G. Witteveen de voorkeur voor saneren en schaalvergroting door.[7] De binnenstad kreeg geleidelijk een grotere maat bebouwing, passend bij de trend die was ingezet met de bouw van het postkantoor aan de Coolsingel. Het bombardement door de Duitsers in 1940 verwoestte bijna de gehele binnenstad van Rotterdam. Deze gebeurtenis was een uitgelezen kans om de stadsvernieuwing echt rigoureus aan te pakken.

Witteveen maakte in 1941 een wederopbouwplan voor de binnenstad. De 'tabula rasa' door het bombardement en de 'aanvullende sloop' boden Witteveen de kans zijn vooroorlogse ideeën over verbetering van de stad uit te voeren.[8] Door de in de negentiende eeuw begonnen groei van handel, havens en inwonertal bestond er al lang een behoefte aan een herstructurering van het centrum. Als uitgangspunt nam hij het deels uitgevoerde verkeerswegenplan van directeur Gemeentewerken A.C. Burgdorffer en de middeleeuwse stadsvorm.

[6] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/
[7] Koos Bosma (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007, p. 592.
[8] Anita Blom (red.), *Atlas van de wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013, p. 117.

Witteveens plan werd echter maar voor een klein deel uitgevoerd en al snel vervangen door een meer zakelijke en moderne opzet van het wederopbouwplan. Dit plan werd gepropageerd door de architecten van het Nieuwe Bouwen en door de Club van 10, topondernemers uit het Rotterdamse bedrijfsleven.

Plan Van Traa

In dit plan door Van Traa uit 1946 maakte de pandgewijze aanpak van Witteveen plaats voor grotere eenheden, globale bepalingen en een zonering van functies en bestemmingen. De binnenstad, waartoe de Coolsingel behoorde, moest gaan fungeren als zakelijk centrum. Daaromheen kwamen afzonderlijke autonome wijken en industriegebieden. De fijnmazige morfologie van de historische stad maakte zo plaats voor een beperkt aantal grootstedelijke bouwblokken met grote boulevards, voornamelijk met kantoorfunctie. De invulling op gebouwniveau werd vervolgens aan de architecten overgelaten. Het EN-NEN-gebouw moest met zijn ruim honderd meter lengte samen met de gelijktijdig ontworpen Dancing Cabaret Bristol de oostzijde van de Coolsingel voltooien. Het vervulde dus een zekere hoekfunctie. De maatvoering werd aangepast op die van het naastliggende stadhuis. Ook de andere gebouwen aan het Hofplein waren grootschalig en functioneel van opzet.

De achterzijde en zijkant aan het Hofplein van het EN-NEN-gebouw raakten in de loop der tijd op een niet zo planmatige manier volgebouwd, waardoor aan de Doelstraat een nogal vreemde ruimte is ontstaan en waardoor het gebouw zijn hoekfunctie deels verloren heeft. Wijzigende inzichten over de functie van de Coolsingel hebben de huidige bebouwing bepaald, waarbij de singel en het Hofplein nog steeds een belangrijke verkeersfunctie vervullen.

De Coolsingel met links het stadhuis, 1975. Daarachter de in aanbouw zijnde Shell-toren aan het Hofplein. Collectie topografie Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

1966, collectie Ary Groeneveld. Overzicht vanaf de Shell-toren over het Hofplein. Links het En-NEN-gebouw met daarvoor de Dancing Cabaret Bristol, een tweelaags vierkant gebouwtje met halfronde koepel. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

De Hofpleinflat naast het EN-NEN-gebouw werd in 1987 gebouwd door bureau DBSV op de plek van de voormalige Dancing-Cabaret. Links daarnaast de Pompenburgflat uit 1981 (Carel Weeber).

De Weena-flat aan het Hofplein werd in 1984 gebouwd door Cees Dam.

De kantoortoren van Shell werd tussen 1973-1976 gebouwd door architect Piet Zanstra.

Het Hilton Hotel tegenover het EN-NEN-gebouw kwam in 1963 tot stand door architect Hugh Maaskant.

De Dancing Cabaret in 1982, dichtgetimmerd. Foto onbekend. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

2.2 Bouwgeschiedenis

1955-1959: bouw kantoor EN-NEN met Dancing-Cabaret

Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 met aangesloten Dancing-Cabaretgebouw werd gebouwd tussen 1955-1959 door het ingenieurs- en architectenbureau Ir. J.P. van Bruggen, G. Drexhage, Ir. J.J. Sterkenburg en A. Bodon. Dit was in opdracht van de *Eerste Nederlandsche Verzekeringsmaatschappij op het Leven en tegen invaliditeit* te 's-Gravenhage, oftewel de 'Eerste Nederlandsche', en de 'Nieuwe eerste Nederlandse': afgekort EN-NEN. Alexander Bodon (1906-1993) was de projectarchitect. Hij stond bekend om zijn modernistische, functionele gebouwen.

Coolsingel 6 werd een kloek, langwerpig gebouw, dat met zijn forse bouwmassa paste in de grootschalige opzet van de Coolsingel. Bij het ontwerp heeft zeker meegespeeld dat het ruim honderd meter lange gebouw de oostwand van de Coolsingel moest voltooien. Door de samentrekking van de eerste twee bouwlagen in de plint en de inspringing hiervan, leken de vier verdiepingen daarbovenop bijna te zweven. De setback van de bovenste twee bouwlagen functioneerde als een soort dakopbouw.[9] Hierdoor ontstond een soort klassieke geleding in drieën. Dit is een veel terugkerend element in het oeuvre van Bodon.

Het rechthoekige volume van zes bouwlagen werd opgetrokken in een gewapend prefab betonskelet dat aan alle zijden min of meer op dezelfde manier werd ingevuld met glaspartijen in staalprofielen. In de kelder kwamen diverse dienstruimten waaronder een rijwielberging.[10] De iets terugliggende plint werd gevormd door de begane grond en entresol; de pui van de begane grond sprong aan de voorzijde uit naar voren: links met glaspui, rechts met een colonnade onder een betonnen overstek, waar bovenop terrassen lagen achter een metalen hekwerk. Het betonskelet ordende de plint in elf traveeën. In de plint kwamen een café en winkels. Het café werd in opdracht van N.V. Brouwerij d'Oranjeboom ingericht.
De derde tot en met de zesde bouwlaag waren bestemd voor kantoren. De gevel werd ingedeeld door een ritmisch vlak van verticale vensters, die elk waren onderverdeeld in drieën, waarbij het onderste venster van draadglas was. Het htmea van de gelaagde weefselgevel is kenmerkend voor ontwerpen van Bodon (Van Meijel en Bouma, april 2023).

1960, De Coolsingel met het kantoorgebouw van de Eerste Nederlandsche Levensverzekering Maatschappij en de Nieuwe Eerste Nederlandsche Verzekeringsbank. In de plint bevinden zich links een café en rechts winkels. Daarboven kantoren. Foto: P. Visser. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

De zevende en achtste bouwlaag, eveneens met kantoren en met een (dienst?)woning, sprongen ten opzichte van de rest van het gebouw iets in. Deze overgang werd geleid door een betonnen pergola, die met zijn traveeën de ritmiek van de plint doorvoerde. Langs de dakrand liep een lage witte balustrade.
Bovenop het dak lag een klein terugspringend nagenoeg blind volume waarin zich de machinekamer bevond.

Aan de linkerzijde van het kantoorgebouw, dus de zijde van het Hofplein, werd een tweelaags vierkant volume met koepeldak gebouwd, waarin de Dancing Cabaret

[9] Maarten Kloos, *Alexander Bodon, architect*, Rotterdam 1990, p. 16.

[10] https://www.rotterdambouwt.nl/2018/07/02/kantoorgebouw-aan-de-coolsingel/

Bristol kwam. Dit gebouw was op de begane grond verbonden met het kantoorgebouw door middel van een glazen plint.
Het volume van de Dancing Cabaret vervulde een hoekfunctie tussen Hofplein en Coolsingel, waarbij het ruimte gaf aan de hoge gevel van het kantoorgebouw.

De inspringing van de bovenste twee verdiepingen van het kantoorgebouw had als functie de bouwmassa 'lichter' te maken en in belijning aan te laten sluiten bij het naastliggende stadhuisgebouw, dat een beeldbepalende functie vervulde. Bodon zorgde ervoor dat zijn gebouw zich op een harmonieuze manier verhield tot het Stadhuis: de rooilijn van het kantoor sprong ten opzichte van die van het Stadhuis een eindje terug en de hoogteverhoudingen van het bouwvolume correspondeerden met die van het neo-renaissancistische Stadhuis.
Aan de zijkanten en de achterzijde van het kantoorgebouw werd de invulling met glas af en toe doorbroken door blinde traveeën met daarachter de liftpartijen. Ook was de plint aan de achterzijde en de rechterzijde (zijde Doelwater) niet ingevuld met glas, maar met bakstenen metselwerk met daarin achterentrees en enkele bovenvensters. Rechts aan de achterzijde bevond zich een éénlaagse langwerpige uitbouw waarin zich de entree naar de kelder bevond. De plint aan de linkerzijde (zijde Hofplein), waarin zich een café bevond, was wel van glas en sprong uit. Het gebouw is dus ontworpen met een duidelijke voor- en achterzijde.

1987: bouw kantoor AEGON hofplein
In 1987 werd de Dancing Cabaret gesloopt en werd op deze plek door bureau DBSV een kantoorflat gebouwd voor AEGON. De gevel van het EN-NEN-gebouw aan de Hofpleinkant verdween deels achter dit gebouw. Er werd een verbinding gemaakt tussen de twee gebouwen. Ook werd er een voetgangersdoorgang uitgespaard, waardoor de achterzijde van het EN-NEN-gebouw bereikbaar was via het Hofplein.

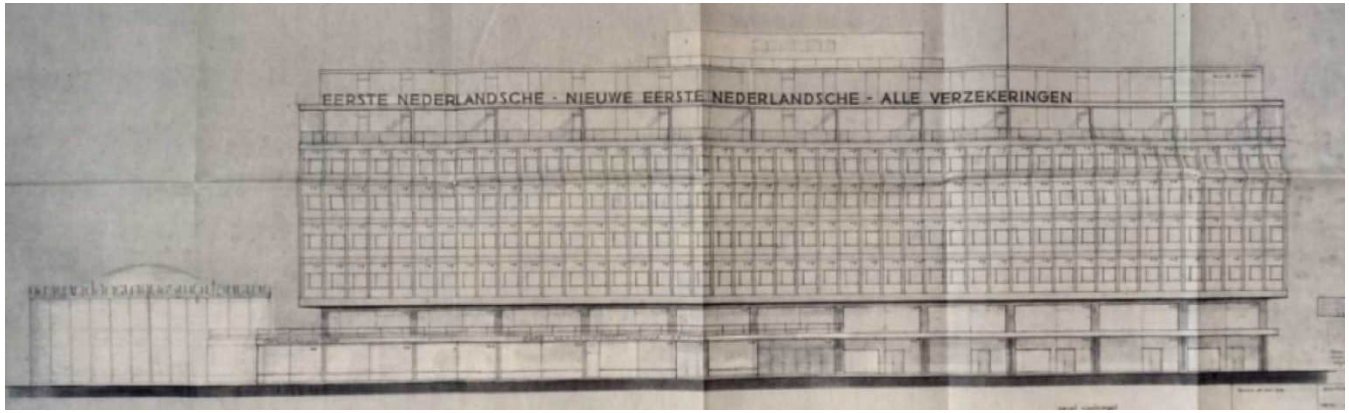
1987: vernieuwen gevel EN-NEN-gebouw
In 1987 liet Terra B.V. de gevel in twee delen vernieuwen. In april 1987 werden de gevels van de vijfde en zesde verdieping aangepast, weer door bureau BDSV (inmiddels was Van der Bruggen vervangen door Venstra). Hoewel welstand niet akkoord was met dit plan, vond het bij het college van B&W toch doorgang, omdat de verhuizing van de nieuwe huurder AEGON snel moest plaatsvinden. De vensterindeling werd gewijzigd en er werd gekleurd vensterglas geplaatst.

Het advies van Welstand luidde als volgt: "*Het gebouw dient zijn karakteristieke architectonische kwaliteiten te behouden. Een belangrijke kwaliteit is de 'transparantie'. Die wordt met name in de dakopbouw optimaal in het bestaande gebouw tot uitdrukking gebracht doordat zowel de boven het gebouw uitstekende kern, als de kolommen- en balkenstructuur, als de dieptewerking van zowel gebouw als de straatwand zo sterk beleefbaar zijn juist door het gebruik van doorzichtig blank glas: spiegelend glas zou deze belangrijke architectonische kwaliteit teniet doen.*"

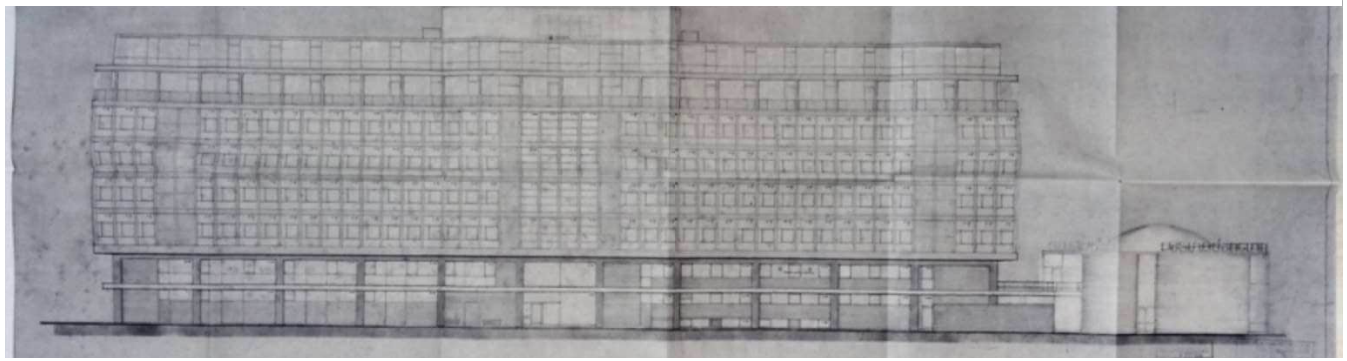
In oktober volgden de gevels van de eerste tot en met de vierde verdieping en van de entresol. De aanpassing bestond eruit dat de vensters werden vervangen door nieuwe exemplaren met een andere indeling en met zonwerend spiegelglas, die in een nieuwe pui van aluminium werden gezet die op de gevel werd gemonteerd.

2016—2018 renovatie interieur tot urban lofts
Tussen 2016 en 2018 is het interieur van het kantoorgebouw gerenoveerd door DZAP en Boksman. Hierbij werd de entree in de plint aan de buitenzijde verhoogd. In het interieur wijzigde de indeling van sommige kantoorruimtes.

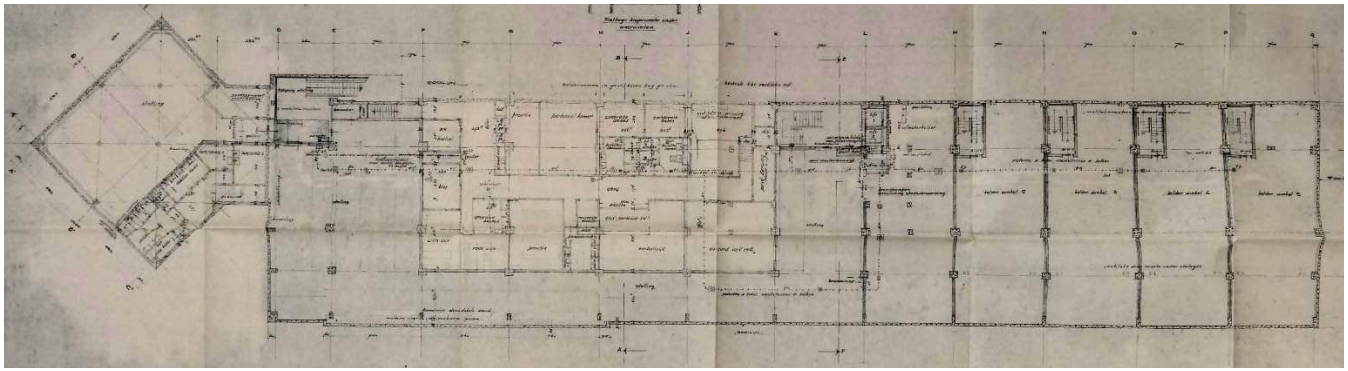
Zicht op de Dancing Cabaret Bristol, 1972. Foto: onbekend, Stadsarchief Rotterdam.



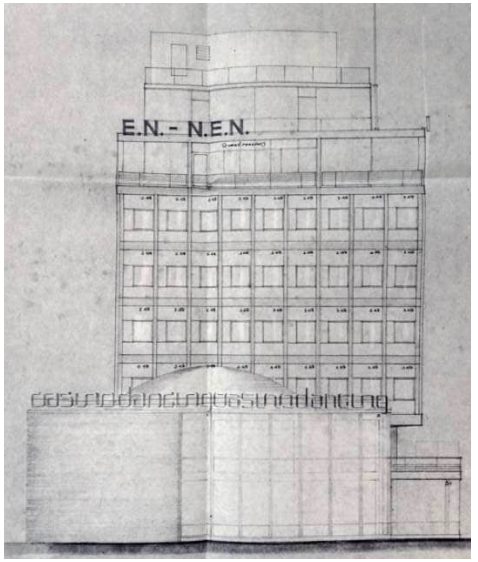
Opstand van de voorgevel, 1959. Onder het overstek in de plint bevindt zich links de glazen pui van het café d'Oranjenboom. Rechts is deze open met betonnen kolommen, met inspringend de winkelpuien. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



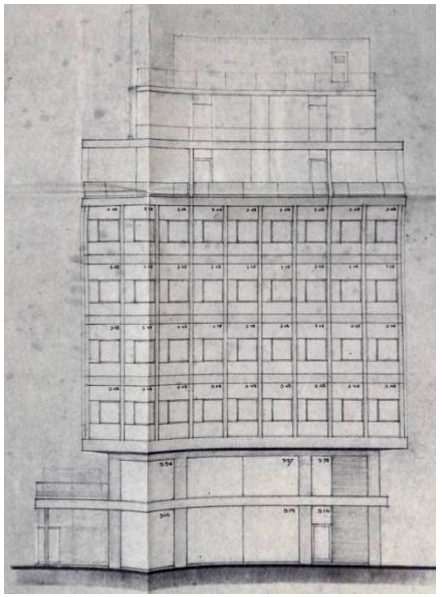
Opstand van de achtergevel, 1959, bureau BDSB. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



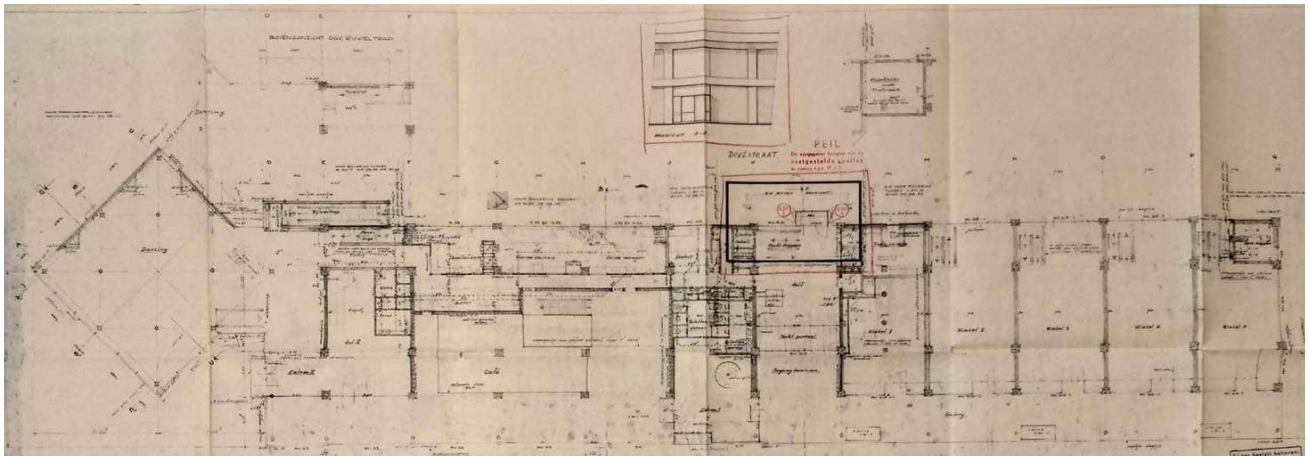
Plattegrond uit 1959 van de kelder, met links een fietsenstalling die via de achterzijde toegankelijk is en rechts de kelders van de winkels. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



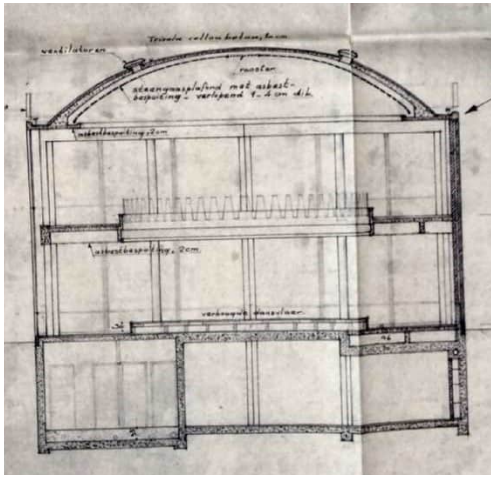
Opstand van de zijgevel aan het Hofplein met daarvoor deels de zij- en voorgevel van de Dancing Cabaret.



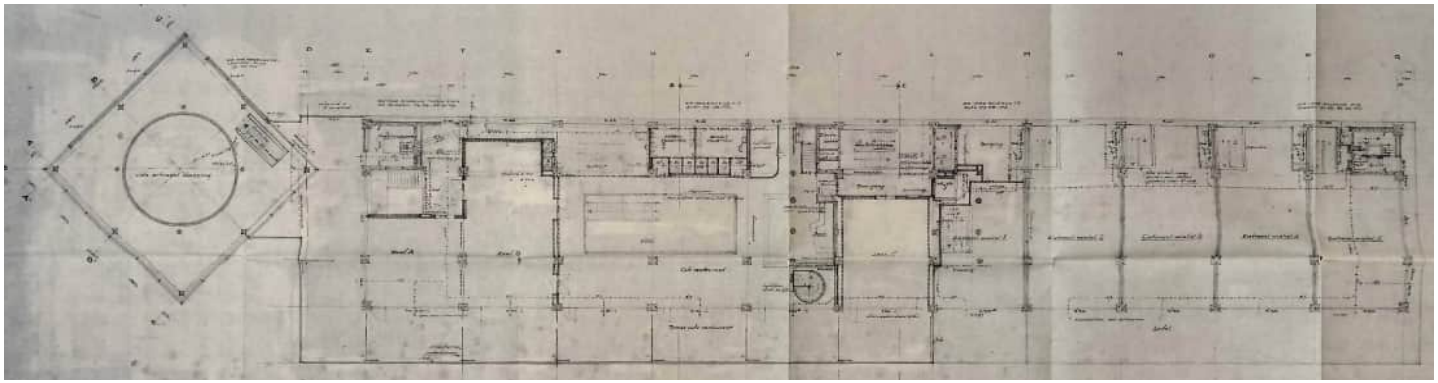
Opstand van de zijgevel aan het Doelwater.



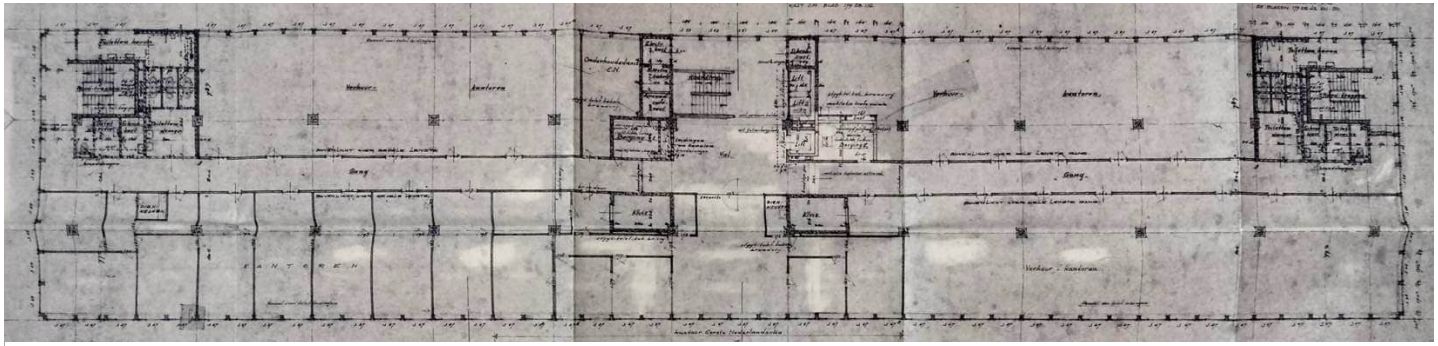
Plattegrond van de begane grond met in het midden de entreehal met trappenhuis voor kantoren, links caféruimte en rechts winkels. Aan de achterzijde uiterst links en uiterst rechts twee trappenhuizen. Aan de voorzijde de uitspringende glaspui. Links verbonden met de Dancing.



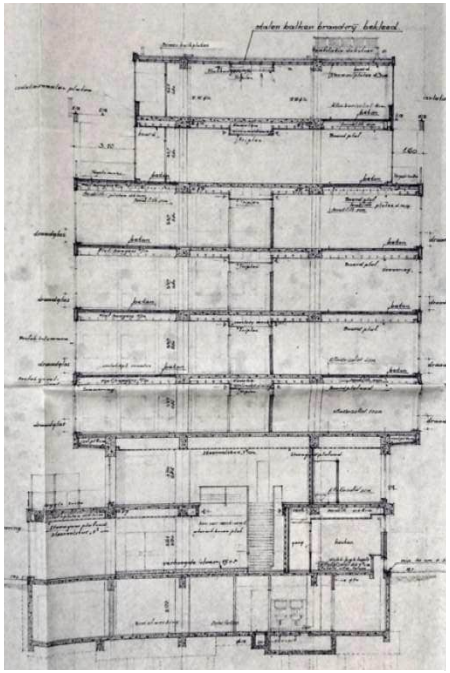
Doorsnede van de Dancing Cabaret, met kelder, dansvloer en vide onder een halfronde koepel.



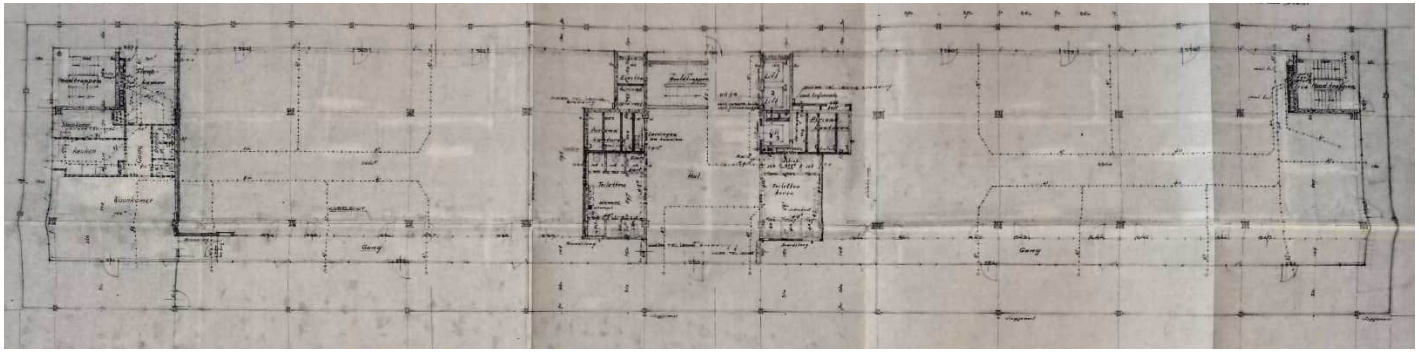
Entresol met caféruimte en winkels. In het midden de vide.



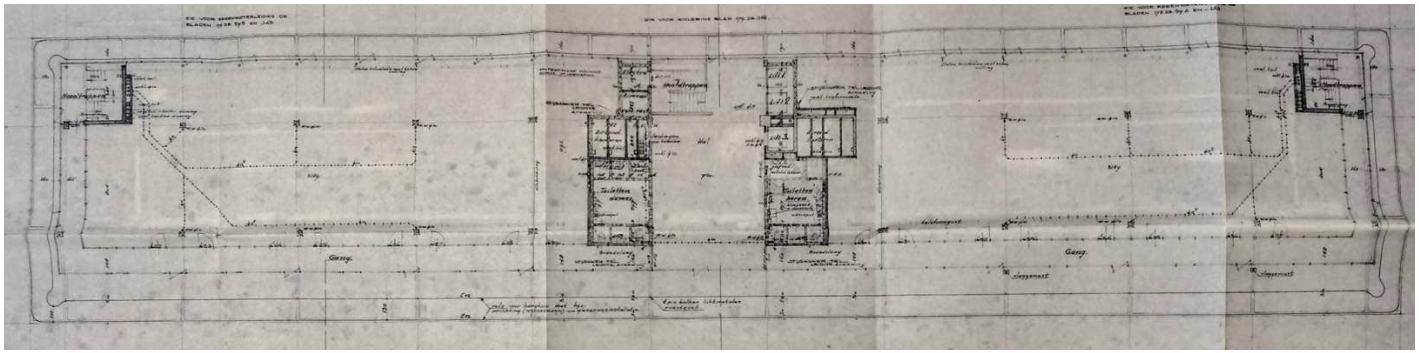
De derde tot en met de zesde bouwlaag bestond uit grotere en kleinere kantoorruimtes met aan de achterzijde in het midden en aan weerszijden trappenhuizen ent toiletgroepen. De ruimte werd geleed door de structuur van betonnen kolommen.



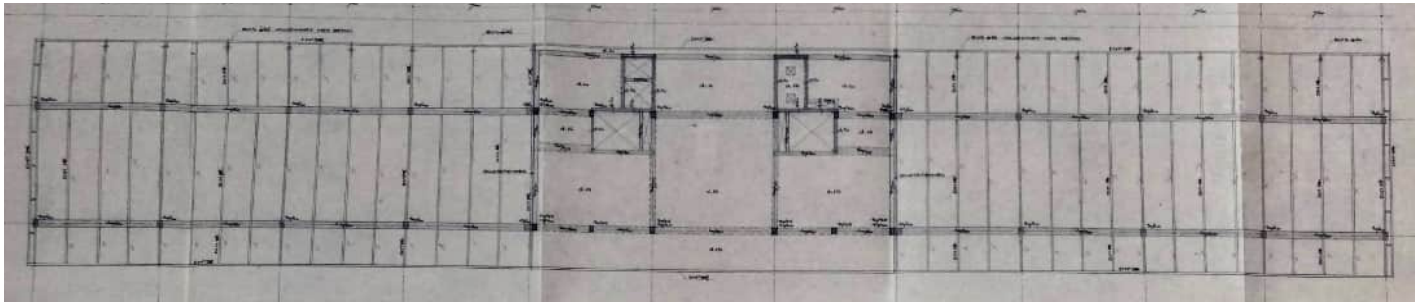
Doorsnede met links de voorzijde.



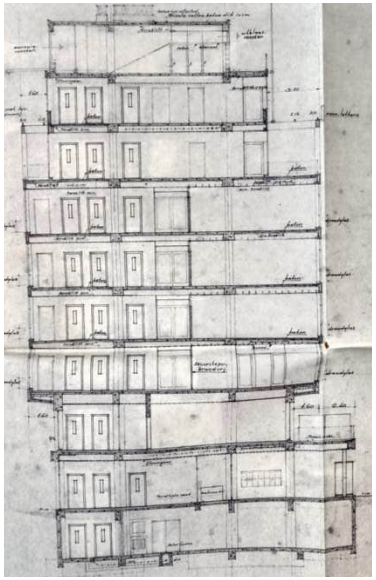
De zevende bouwlaag, die iets insprong, bestond uit grotere open ruimtes. Aan de linkerzijde bevond zich een woning met twee slaapkamers, keuken, badkamer en woonkamer.



De achtste bouwlaag bestond uit grote open ruimtes.



Beton- en staalconstructie negende bouwlaag en dak.



Doorsnede met het trappen/liftenhuis.

De Architect

Bureau BDSB (later bekend geworden als DSBV) ontstond in 1954 uit een associatie van de architecten Geert Drexhage en Alexander Bodon en de ingenieurs J.P. van Bruggen en J.J. Sterkenburg, en was een voortzetting van het architecten- en ingenieursbureau van de overleden architect A. van der Steur. Belangrijke werken die het bureau in de jaren vijftig en zestig ontwierp zijn, naast het kantoor voor de Eerste Nederlandsche en Nieuwe Eerste Nederlandsche Verzekerings-maatschappij (EN-NEN) aan de Coolsingel in Rotterdam, onder andere de RAI in Amsterdam, de Triumfatorkerk aan de Laan van NOI in Den Haag, diverse gebouwen voor de TU Delft, het Apollohotel in Amsterdam en het Chemiecomplex voor de Rijksuniversiteit Leiden.[11] Bodon werkte er tot 1974.

Het EN-NEN-gebouw was het eerste eigen werk van Bodon binnen het bureau. Hij had de opdracht nog aan Van der Steur te danken, die het hoofdkantoor van de EN-NEN in Den Haag had ontworpen. Bodon had vervolgens samen met binnenhuisarchitecte Titia Bodon het interieur ontworpen in 1956. Hierna kreeg hij de opdracht voor het EN-NEN-gebouw aan de Coolsingel. Kloos signaleert in zijn biografie over Bodon dat dit een gebouw werd met alle kenmerken van zowel de tijd waarin het ontstond als van de ontwerper.[12] Het gebouw is compromisloos modernistisch maar correspondeert in maatvoering wel met het naastgelegen neorenaissancistische stadhuis: de inspringende plint en dakopbouw van elk twee bouwlagen verlenen het gebouw een klassieke driedeling. Dit was een geliefd middel dat Bodon hanteerde (ook bij het kantoor van Van Leer en van AKZO).

Bodon was van oorsprong Hongaars en kwam na zijn studie Bouwkunde naar Nederland, waar hij gegrepen werd door het modernisme en in 1932 lid werd van architectuurgroep ‘De 8’. Deze groep theoretiseerde en praktiseerde de idealen van het Nieuwe Bouwen. In een manifest noemde de groep zich ‘a-esthetisch’. Het gebruik van glas en beton moest zorgen voor een open vorm van bouwen, waarbij het bouwproces gerationaliseerd werd. Dit hoorde bij het streven naar een nieuwe, op technologie gebaseerde samenleving.

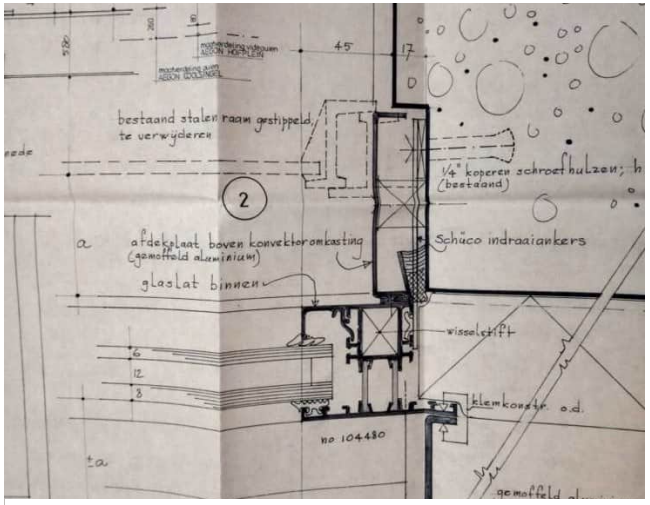
Bodon onderscheidde zich volgens Kloos binnen ‘de 8’ als ‘kunstenaar-architect, omdat hij ernaar streefde rationaliteit en vormwil te combineren. “Klare eenvoud, openheid, doelmatigheid waren uitgangpunt maar hij had ook veel aandacht voor de poëtische esthetiek van het moderne”(Kloos, 1990).

Het oeuvre van Bodon is van belang in de ontwikkeling van de modernistische, functionalistische architectuur in Nederland. Het is een oeuvre dat zich kenmerkt door eenvoud, openheid en doelmatigheid.[13] Bodon liet zich naar eigen zeggen inspireren door Le Corbusier en Mies van der Rohe, beiden coryfeeën van het vooroorlogse modernisme: *‘Ik gebruik de techniek die voorhanden is en dat komt ook tot uitdrukking in de vormgeving. Ieder constructief element moet zo toegepast worden (…) dat het logisch in een gebouw zit of het gebouw er logisch omheen zit.’*[14]

Bodon is de principes van het Nieuwe Bouwen zijn hele leven trouw gebleven. Hij kreeg vooral opdrachten van bedrijven en overheden voor fabrieken, winkels en kantoren. Tot de meest geslaagde werken in zijn oeuvre behoren het complex van de RAI Amsterdam, waar hij tussen 1951 en 1982 aan werkte, en kantoorcomplex Estel in Nijmegen (1974), dat met zijn terrassenstructuur een markante plaats heeft in het landschap.[15] Ook aan een van zijn eerste opdrachten, boekhandel Schroder en Dupont in Amsterdam (1932), dat een rijksmonumentale status kent, heeft Bodon zijn reputatie te danken als “toonbeeld van een twintigste-eeuwse architect”, aldus Maarten Kloos in de biografie.,

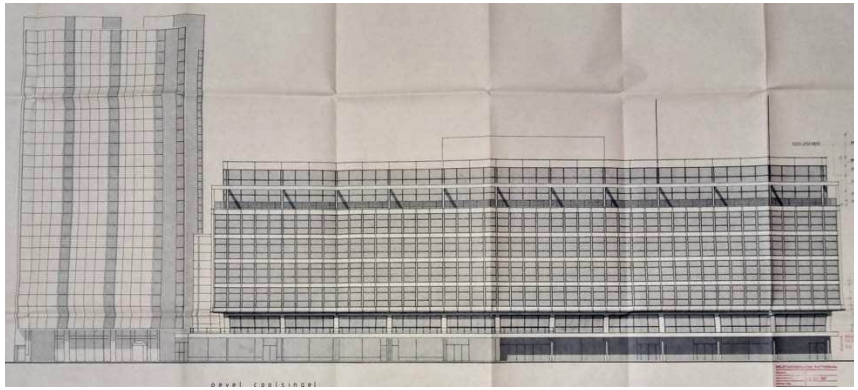
Het voormalige AKZO-kantoor te Arnhem in 1981 door Bodon. Foto: G. van Roden, collectie Gelders Archief.

[11] Het Nieuwe Instituut, biografie Alexander Bodon 2000.
[12] Kloos 1990, p. 15.
[13] Kloos 1990, p. 5.
[14] Uit Kloos 1990, p. 13, citaat uit Edith Doove, Eliane Polack, op. Cit., noot 16, p. 8-9.
[15] Het Nieuwe Instituut, biografie Alexander Bodon.

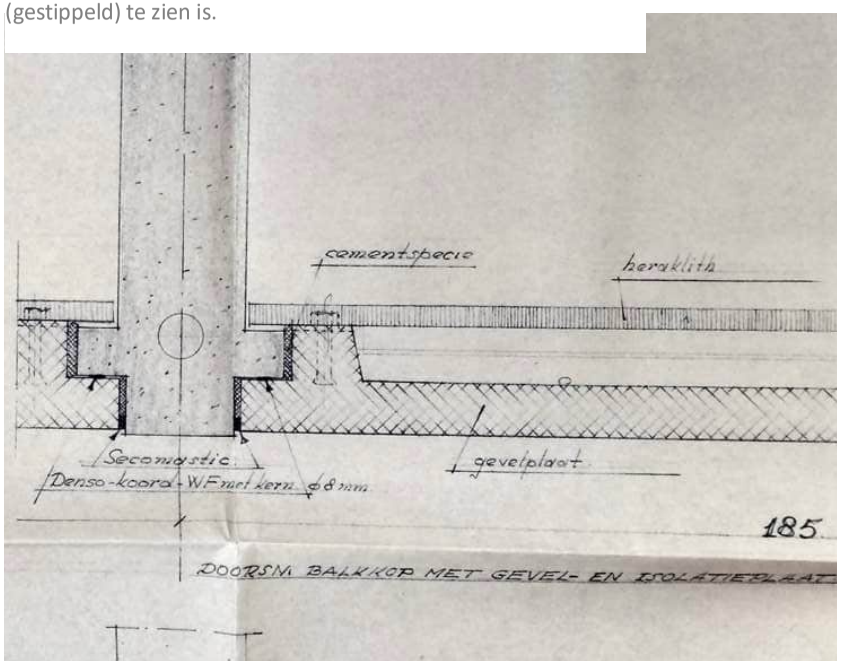


Detailtekening uit 1959 met doorsnede van de balkkop met gevel- en isolatieplaat, met aan de binnenzijde Heraklith (houtwolplaat).

> Gevelopstand van de gevelrenovatie in 1987. De zonwerende vensters van Colorbel glas zitten in bouwpanelen van gemoffeld aluminium.



Bouwtekening uit 1987 waarop de nieuwe gemoffeld (gecoat) aluminium gevelbeplating ten opzichte van het oude stalen raam (gestippeld) te zien is.



WELSTANDSCOLLEGE ROTTERDAM

secretariaat: stadstimmerhuis Galvanistraat 15 3029 AD Rotterdam telefoon 010 - 89 48 05

Advies inzake het plan tot verbouwen van het pand Coolsingel 8.
Ontwerp: DSBV.
Dossiernr.: B2-437-'87

Het ter beoordeling ontvangen definitieve plan, omvat van beneden naar boven de volgende wijzigingen (enkele daarvan zijn reeds eerder beoordeeld op 13 en 24 april jl):

a. het wijzigen/vervangen van de pui entresol, wellicht tevens voorzien van spiegelend glas.
b. het aanbrengen van een voorzetgevel t.p.v. de le t/m 4e verd. beglazing normaal transparant - wellicht wat getint.
c. het plaatsen van nieuwe puien met spiegelend glas t.p.v. 5e en 6e verdieping.

De werkgroep komt tot de volgende uitspraak:

a. Wenst vast te houden aan de pui-indeling overeenkomstig tekening bestaande toestand d.w.z. qua belijning vormen begane grond en entresol een eenheid. Houden zo!
Verwerpt eventueel spiegelend glas.
b. Andermaal geen bezwaar tegen voorzetgevel, behoudens monster toe te passen glas, details, enz.
De vraag rijst wat er met de bestaande gevel gebeurt. De tekening sluit pui-wijziging niet uit.
c. Verwerpt de te plaatsen nieuwe pui v.w.b. indeling en duidelijke vergroving boeiboord. Wenst vast te houden aan bestaande belijning en de subtiele, fijne dakrand.
De spiegelende beglazing blijft afgewezen.

In het algemeen kan worden gesteld dat de werkgroep de bestaande karakteristiek van het gebouw wenst te behouden. Het verbouwingsplan zal leiden tot het verlies daarvan, het ongewenst opsplitsen van de massa, alsmede tot een ongewenste samenhang met aanpalende hoogbouw.
Derhalve wordt afwijzend geadviseerd.

Plan behandeld d.d. 7 mei 1987.

M.P. Arts - secretaris,
18 juni 1987

Afwijzend advies van het Welstandscollege Rotterdam over de gevelaanpassing in 1987. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

3 Bouwhistorische beschrijving

3.1 Context/situatie

Het gebouw is gelegen aan de Coolsingel op de hoek van het Hofplein, beide grote ruim opgezette verkeersboulevards in het centrum van Rotterdam. De omliggende bebouwing is even grootschalig van opzet. Ten opzichte van het naastgelegen Stadhuis aan de Coolsingel springt de rooilijn van het pand iets terug. Aan de zijde van het Hofplein grenst het gebouw aan een glazen torenflat die de hoek omloopt, waarmee het via de eerste vier bouwlagen verbonden is door een trappenhuis.

De uitspringende plint aan de Coolsingel waarin zich in het midden de hoofdentree bevindt grenst aan een breed trottoir van klinkers, waarop zich een metro-ingang en enkele bomen bevinden. De achtergevel ligt aan de Doelstraat, aan een trottoir met daarop ondergrondse vuilcontainers en fietsenrekken. De achterzijde van het pand is toegankelijk via meerdere zijden: In de plint van de flat aan het Hofplein bevindt zich een voetgangersdoorgang naar de achterzijde aan de Doelstraat. De achterzijde is ook bereikbaar via het Doelwater aan de rechterzijde. Aan de achterzijde bevindt zich een aangebouwd entreegebouw naar de Hofpleinflat en naar de fietsenstalling in de kelder, evenals enkele dienstingangen.

Omgeving
Het EN-NEN-gebouw ligt op de hoek van de Coolsingel en het Hofplein. De Coolsingel is een stedenbouwkundig ensemble met een sterke functionele, stedenbouwkundige en architectonische samenhang.[16] Al voor de oorlog was de Coolsingel een metropolitane verkeersboulevard. In het Basisplan van 1946 werden de verspringende rooilijn en het ritme van grote bouwblokken van stadhuis, postkantoor en de beurs, uitgangspunt voor de nieuwe invulling. Hotel Atlanta vormde de basis voor de voorste rooilijn van de westelijke boulevardwand. Onder andere het Holbeinhuis, Slavenburg's Bank en het Hiltonhotel sprongen naar voren. Deze markeerden de zijstraten door hun hoogte. Het EN-NEN-gebouw kwam op de terugliggende rooilijn te liggen, net zoals het Postkantoor. Het Stadhuis sprong naar voren.

Het Hofplein is een belangrijk circulatieplein in de stad.[17] De bebouwing aan het plein is onderdeel van twee stedenbouwkundige ensembles, namelijk dat van de

Het langwerpige gebouw is een van de beelddragers van het Hofplein.

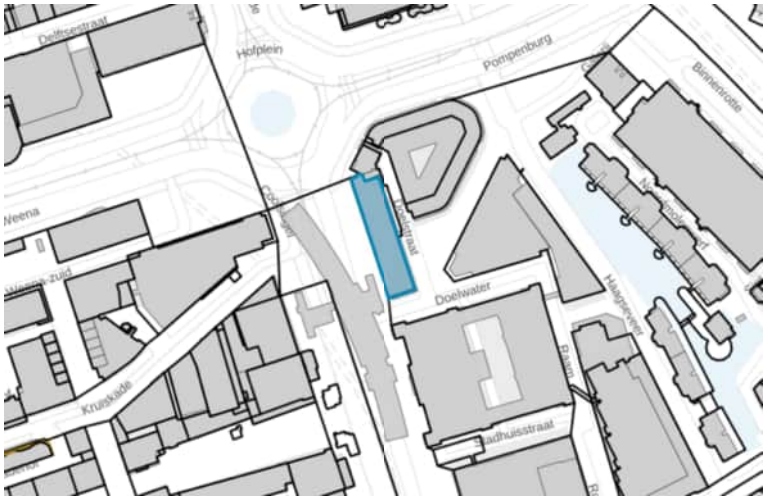
De Coolsingel is een brede verkeersboulevard met grote bouwvolumes aan weerszijden.

[16] Van Doorn 2021, p. 46.

[17] Van Doorn 2021, p. 86.

Coolsingel en Weena Oost. Er is een hechte samenhang tussen Weena en Hofplein. De noord-zuidcompositie van de Coolsingel met dubbele rooilijn is doorgezet over het Hofplein. Beeldbepalende gebouwen hier zijn het Hiltonhotel en de Weenaflat. Destijds is bij de stadsvernieuwing de hoogte van het Hiltonhotel als uitgangspunt genomen voor de omringende bebouwing, enkele uitzonderingen daargelaten.

Om Coolsingel en Hofplein te verbinden, dienden de gebouwen van de N.V. Shell Tankers (1960), het tegenoverliggende kantoorgebouw Nilmij (1960) en het Hiltonhotel (1963). Zij zetten de ritmiek van koppen en wanden van het Coolsingelconcept door. Ook het Technikoncomplex (1970) en de Weenaflat (1984) werden in ruimtelijke samenhang ontworpen met de Coolsingel.[18]



Het gebouw beslaat een groot deel aan de Coolsingel en eindigt aan het Hofplein, waar het verbonden is de de naastliggende Hofpleinflat. Bron: kadastralekaart.nl.

[18] Voor een uitgebreide stedenbouwkundige analyse wordt verwezen naar Van Doorn 2021.

3.2 Exterieur

Bouwmassa
Het onderkelderde pand van acht bouwlagen met dakopbouw is opgebouwd als een langwerpig, rechthoekig betonnen en glazen volume met een plat dak, waarvan de eerste en de laatste twee bouwlagen een eind inspringen. De plint springt aan de voorzijde en linkerzijkant uit naar voren en heeft een betonnen overstek. Op de omloop rondom de twee bovenste bouwlagen staat een betonnen pergola. Op het platte dak staat een kleinere dakopbouw in het midden.

Gevels
De gevels zijn ingevuld met glas en baksteen. Het exterieur van het pand is opgebouwd uit drie delen: de plint, de vier verdiepingen daarboven en de twee inspringende verdiepingen met pergola als afsluiting. De gevels van de plint zijn aan de voorzijde anders dan aan de achterzijde. De gevels van de bouwlagen daarboven zijn aan elke gevelzijde gelijk, op enkele details na.

Voorgevel
De **plint** aan de voorgevel bestaat uit twee lagen. De eerste laag bevat winkels en horeca en springt uit naar voren over de gehele breedte van het pand. De invulling bestaat uit in het midden een over de eerste twee bouwlagen doorlopende uitkragende glazen entree met draaideur, omlijst door een donkergrijs betonnen omlijsting. Aan de linker- en rechterzijde hiervan bevinden zich open winkel- en flexwerkruimtes en horeca achter een doorlopende pui van glazen vensters en schuifdeuren in zwarte aluminium kozijnen die doorlopen tot op de grond. De pui loopt onder een met wit metaal bekleed betonnen overstek, waarop aan weerszijden witte metalen balustrades zijn geplaatst met glas. De balustrade op de hoek van de rechterzijde is zwart en heeft een overkapping van luifels.

De tweede bouwlaag van de plint springt iets terug en is geleed door elf betonnen traveeën, die elk zijn ingevuld met vier glaspartijen in spiegelend zwart glas, waarbij zich in de traveeën boven de cafés glazen entrees bevinden.

De **derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag** daarboven springen iets uit ten opzichte van de plint en zijn ingedeeld volgens een strak ritme van eendere aluminium gevelpanelen die bestaan uit verticale stijlen met daartussen horizontale panelen met daarin driedelige vensters in donker spiegelend glas in zwarte plastic kozijnen.

De **zevende en achtste bouwlaag** springen iets in, aan de voorzijde wat dieper dan aan de achterzijde, waarbij de zevende bouwlaag wordt omringd door een pergola van betonnen pijlers op een omloop, die is afgeschermd met een witte metalen balustrade. De traveeën die de pijlers vormen, stemmen overeen met die in de plint. De vensterindeling bestaat uit een metalen frame met daartussen vier rijen vensters, die alterneren tussen breed en smal. Om de dakrand loopt een boeiboord.

Aan de linkerzijde is Coolsingel 6 verbonden met de Hofpleinflat door een glazen plint en trappenhuis.

De **negende bouwlaag**, die bestaat uit een kleine opbouw voor machinerie op het dak, is blind op enkele kleine vensters na.

Linkerzijgevel (zijde Hofplein)
De linkerzijgevel komt in gevelopbouw overeen met de voorgevel, met als verschil dat er in het midden over de eerste tot en met de vierde bouwlaag een glazen kolom loopt met daarin het trappenhuis naar de Hofpleinflat. In de plint is een uitbouw die een verbinding vormt met de plint van de flat. Aan de linkerzijde van de zijgevel bevindt zich een deel van de uitbouw met de ingang voor de fietsenstalling, die bestaat uit een eenlaags bakstenen volume met plat dak.

Rechterzijgevel (zijde Doelwater)
De rechterzijgevel komt in opbouw overeen met de voorgevel, met als verschil dat de plint hier niet is uitgebouwd maar wel het betonnen overstek heeft. De plint is geleed in een middelste brede betonnen travee en twee zijdelingse smalle traveeën. De rechter travee is deels ingevuld met lichtgekleurde baksteen.

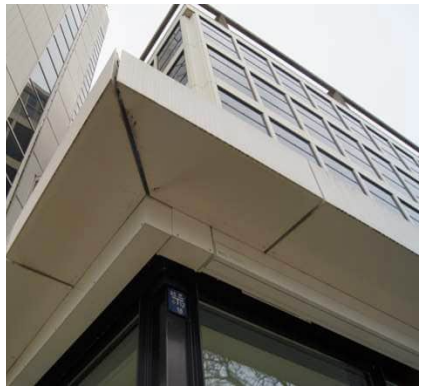
Achtergevel
De achtergevel is deels gelijk aan de voorgevel met een aantal verschillen. De **plint** springt in zijn geheel terug, waarbij de eerste bouwlaag een kleine betonnen overstek heeft. De plint is over de eerste en tweede bouwlaag heen geleed in hetzelfde aantal betonnen traveeën als aan de voorzijde, maar de invulling is anders: de invulling bestaat uit deels lichtgekleurde baksteen en deels entrees en glaspartijen van verschillende groottes in zwarte aluminium kozijnen.

De **derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag** zijn gelijk aan die van de voorgevel, met als verschil dat zes vensterkolommen een blinde invulling hebben: links twee, rechts twee en in het midden twee.

De **zevende en achtste bouwlaag** zijn gelijk aan de van de voorgevel, met als verschil dat de betonnen pijlers van de pergola niet elf, maar het dubbele aantal traveeën vormen.

3.3 Constructie

Het gebouw is opgetrokken in een gewapend betonskelet. Tot op de vloer van de eerste verdieping is een monoliete constructie ontworpen. De verdiepingen daarboven zijn voornamelijk uit prefab betonnen kolommen en balken samengesteld. Deze prefabconstructie wordt in het midden door een monoliete betonconstructie geschraagd. Deze constructie was nieuw voor zijn tijd, en maakte een snelle bouw en een hoge mate van soliditeit mogelijk.


Betonnen overstek met aluminium afdekking, voorzijde plint

Een betonnen pergola markeert bovenste bouwlagen.

Aluminium pui met donker, spiegelend glas

Aansluiting van pui op gevel

De plint heeft een glazen pui en een met aluminium bekleed betonnen overstek (2018). Daarbovenop staat een witte balustrade (1959).

De kantoorverdiepingen kragen uit over de entresol.

Rechts in de plint bevinden zich cafés.

De glazen pui van de entree in het midden (2018) loopt door in de entresol.

De plint van de achtergevel heeft het karakter van een achterzijde.

De doodlopende Doelstraat heeft geen representatieve functie

In een bakstenen uitbouw bevindt zich de ingang naar de kelder.

Zicht vanaf de achterzijde richting het Stadhuis.

Zijgevel aan het Doelwater.

3.4 Interieur

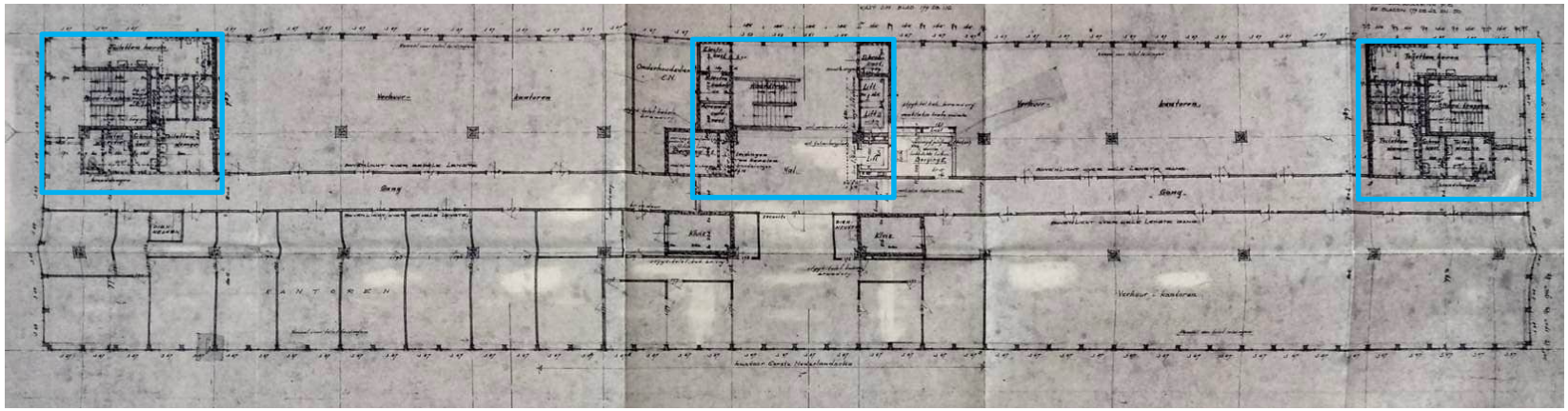
Inleiding
Het interieur kon tijdens het eerste veldbezoek beperkt bezocht worden. Daarom is in overleg een tweede bezoek gebracht aan het pand, waarbij enkele interieuronderdelen nader zijn bekeken. Het ging hierbij om de trappenhuizen in de zijvleugels en om de voorzijde van de derde verdieping, die als kantoor gebruikt wordt.

In het interieur zijn nog oorspronkelijke elementen aanwezig. In de trappenhuizen aan de zijkanten en in het midden zijn delen van de oorspronkelijke afwerking te vinden. Ook is er op elke verdieping in het midden een oorspronkelijke kluis aanwezig.

Op (minstens) één van de zuilen aan de rechtervoorzijde van de plint, die nu (deels) tot het interieur behoren, zijn oorspronkelijke mozaïektegeltjes aanwezig.

De bovenste verdieping is geheel gestript. Alle overige interieurafwerkingen dateren van de laatste renovatie van 2016.

Het interieur is ingedeeld rondom een centrale hal met liften en trappenhuis, die het gebouw in twee ‘vleugels’ verdeelt. Ook aan de uiteindes van elke ‘vleugel’ bevinden zich twee trappenhuizen. In de plint bevindt zich horeca en de centrale hal. Het centrale trappenhuis ontsluit de kantoorruimtes op de verdiepingen, die zijn afgescheiden met glazen wanden en waarvan de meeste recent zijn ingericht als kantoortuinen. In het voorste deel bevindt zich op elke verdieping een oorspronkelijke kluis. Alle kluizen staan open, waarbij de kluisdeur is verzonken in de later vernieuwde vloer. De twee bovenste bouwlagen zijn leeg en bestaan uit een ongedeelde ruimte. Regelmatige rijen betonnen pijlers structureren de ruimtelijke indeling. De vloeren en plafonds zijn van beton met betonnen balklagen.

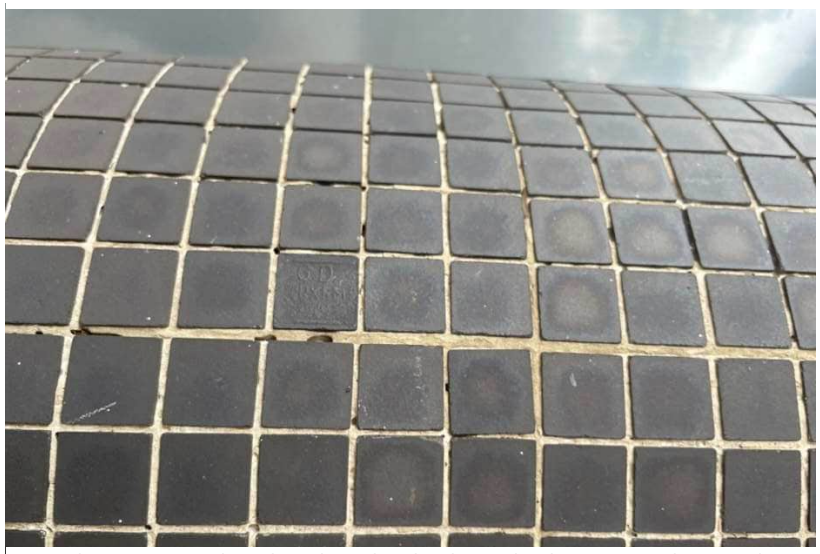


Oorspronkelijke plattegrond van de derde t/m zesde bouwlagen, die zijn ingericht als kantoortuinen. Gemarkeerd de trappenhuizen en kluizen die tot het oorspronkelijke interieur behoren.

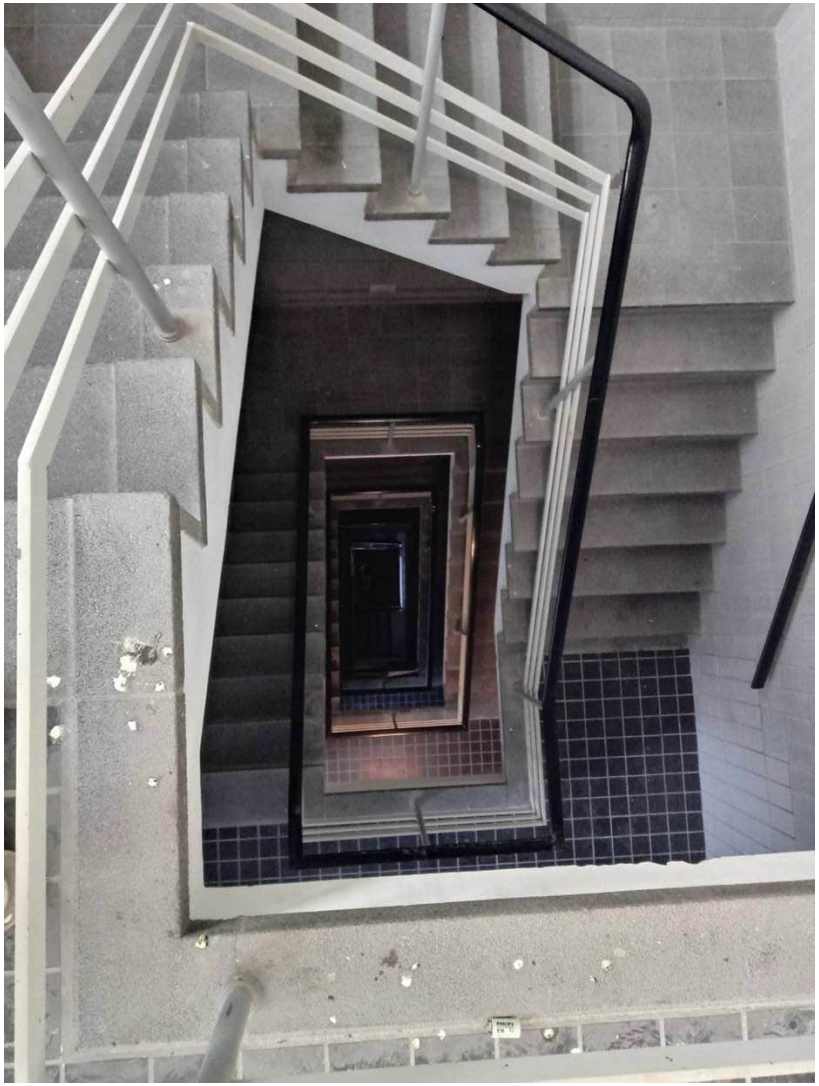
Op elke verdieping bevindt zich een kluis met oorspronkelijke kluisdeur. De kluizen zijn niet meer in gebruik.

Kluisdeur met beslag.

Oorspronkelijke tegelafwerking in het trappenhuis op de linkerhoek, waarbij de oorspronkelijke hoektegels gebogen randjes hebben: een zorgvuldig detail.



Mozaïeksteentjes op de zuil op de rechterhoek van de plint. Deze zuilen stonden oorspronkelijk buiten, maar zijn nu (deels) opgenomen in het interieur.



In de hoektrappenhuizen is de oorspronkelijke afwerking aanwezig van betonnen trappen met metalen leuningen, vloeren met zwarte Mosa tegels en wanden met restanten van groene tegels.

De groene tegels aan de wanden zijn deels vervangen door rosekleurige, wijder uit elkaar gevoegde tegels.

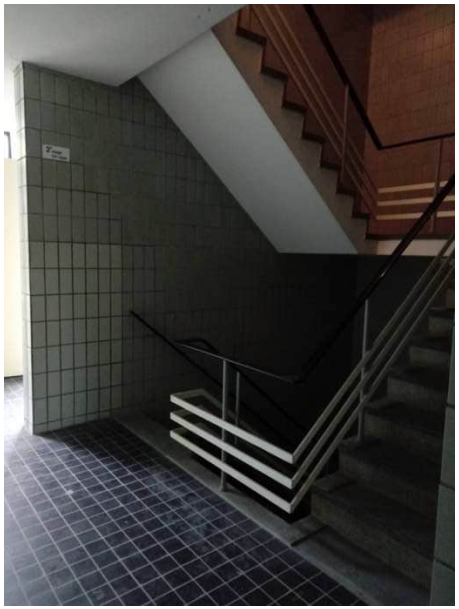
Eerste bouwlaag
De eerste bouwlaag is door middel van glazen puien ingedeeld in links twee grote werkruimtes en een winkel (niet toegankelijk tijdens bezoek), een grote hal in het midden en rechts twee cafés (niet bezocht). In de grote hal bevinden zich zware betonnen pijlers. Aan de rechterzijde bevinden zich drie liften en hiertegenover ligt het open trappenhuis met een betonnen trap die behoort tot de eerste bouwfase, waarvan het gedeelte op de begane grond is vernieuwd in dezelfde trant. In de linker- en rechterhoek van het gebouw bevinden zich aan de achterzijde eveneens twee trappenhuizen met daarnaast toiletgroepen.

Tweede bouwlaag
De tweede bouwlaag herbergt de bovenverdiepingen van de uitspanningen in de eerste bouwlaag. In de entreehal is de tweede bouwlaag doorgebroken en kijkt men via het trappenhuis naar de bovenliggende verdiepingen. De glazen entrees van de kantoren op de verdiepingen zijn vanuit het trappenhuis bereikbaar.

Derde t/m zesde bouwlaag
De derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag bevatten met glaspuien afgescheiden kantoren. Het kantoor van de derde verdieping is bezocht. In het interieur (2016) bevindt zich, net als op de andere verdiepingen, een oorspronkelijke kluis met kluisdeur. De overige kantoorverdiepingen zijn niet bezocht.

Zevende en achtste bouwlaag
De zevende bouwlaag is niet bezocht. De achtste bouwlaag is leeg en wordt ruimtelijk ingedeeld door regelmatige rijen van betonnen pijlers. Aan de linkerzijde bevindt zich een tweede trappenhuis. Aan de rechterzijde bevinden zich toiletgroepen.

Negende bouwlaag
De negende bouwlaag bovenop het dak herbergt de machinerie en is niet bezocht.

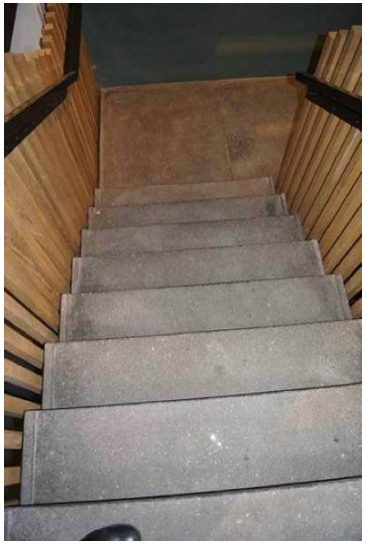


Karakteristiek trappenhuis, dat als ensemble uit 1959 grotendeels bewaard is gebleven.

De betonnen vloerinzet van de verdiepingen uit 1959 is zichtbaar in het trappenhuis.

De vensters op de derde t/m zesde bouwlaag aan de achterzijde ter hoogte van het trappenhuis hebben een tweedeling.

De hal met trappenhuis en vide in de entresol. De betonnen balklagen uit 1959 zijn zichtbaar. Het interieur is volledig vernieuwd in 2016-2018.



De betonnen trap uit 1959 heeft vernieuwde trapleuningen.

Vanuit het centrale trappenhuis zijn de kantoren ontsloten door glazen puien.

De betonnen balklagen, gegoten in een houten bekisting, zijn zichtbaar in het plafond.

De kozijnen op de derde t/m zesde bouwlaag uit 1987 zijn van kunststof.

Het trappenhuis gezien vanaf de achtste bouwlaag vanaf de voorzijde.

Zicht vanuit de zijgevel op de achtste bouwlaag op de Hofpleinflat.

De betonnen pergola van boven gezien.

De achtste bouwlaag is volledig gestript. De structuur van de betonnen pijlers is nog aanwezig.

Achter de aluminium bekleding van de borstwering van de achtste bouwlaag bevinden zich buizen.

Voor de aluminium kozijnen uit 1987 is op de achtste bouwlaag een borstwering gezet.

4 Waardestelling

4.1 Inleiding

Op basis van voorgaande hoofdstukken is inzicht verworven in de bouwgeschiedenis van het pand. Met dit inzicht wordt in dit hoofdstuk een waardering gegeven van de monumentwaarden. Deze waardering volgt de richtlijnen voor Bouwhistorisch onderzoek (2009), opgesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Stichting Bouwhistorie Nederland, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, het Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksgebouwendienst.

In onderstaande paragrafen wordt zowel de externe als de interne monumentwaarde van het onderzochte object aangegeven. In de externe- of contextuele waardestelling worden de waarden van een gebouw/complex met soortgelijke gebouwen op landelijk, regionaal of plaatselijk niveau vergeleken. Bij een interne waardestelling wordt het relevante belang van de onderdelen van een bouwwerk benoemd, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een hoge, positieve of indifferente monumentwaarde. Hierbij is rekening gehouden met de externe monumentwaarde.

Een **indifferente monumentwaarde** wordt gegeven aan onderdelen van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **positieve monumentwaarde** kan worden toegekend aan onderdelen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **hoge monumentwaarde** wordt toegekend aan die onderdelen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.

4.2 Externe waarde

	Hoog	Positief	Indifferent
Algemene historische waarde		x	x
Ensemblewaarde		x	x
Architectuurhistorische waarde		x	
Bouwhistorische waarde		x	x
Waarde vanuit de gebruikshistorie			x*

Algemene historische waarde
De algemene historische waarden van het voormalige EN-NEN-gebouw zijn indifferent tot positief. Het gebouw heeft geen relatie met de oorspronkelijke fijnmazige historische structuur van de Coolsingel, maar was wel een van de beelddragers van een periode die een belangrijk onderdeel uitmaakt van de geschiedenis van Rotterdam, namelijk de wederopbouwperiode. Het pand heeft een voor deze tijd kenmerkende grote bouwmassa en functionele architectuur, die helaas is aangetast.

Ensemblewaarde
De ensemblewaarden zijn indifferent tot positief. Het gebouw vormde ooit een ensemble met de mee-ontworpen Dancing Cabaret op de hoek van het Hofplein. Dit gebouwtje vervulde samen met het kantoor een hoekfunctie. Met de afbraak van de Dancing en de bouw van de Hofpleinflat is deze ensemblewaarde verdwenen, evenals de oorspronkelijke hoekfunctie van het EN-NEN-kantoor, dat een licht ongemakkelijke relatie aangaat met zijn linkerbuur. Met de bebouwing aan de achterzijde aan de Doelstraat vormt het kantoor geen relatie. Het kantoor maakt door een corresponderende maatvoering geen inbreuk op de relatie met het Stadhuis. De bouwmassa voegt met zijn lengte en terugliggende rooilijn een positieve waarde toe aan de Coolsingel.

Architectuurhistorische waarde
De architectuurhistorische waarden zijn positief. Het bureau BDSB en Alexander Bodon hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan het karakteristieke aangezicht van de wederopbouw in Nederland. Het kantoor had een vormgeving die kenmerkend is voor wederopbouwarchitectuur en voor het oeuvre van Bodon, wat

zich vooral uitte in de driedeling in plint, midden en dakopbouw met pergola die de forse bouwmassa verzacht, de gelaagde weefselgevel en in de functionele architectuur met een “poëtisch randje” (Van Meijel en Bouma, 2023). Bouwmassa, rooilijn en gevelritmiek zijn herkenbaar aanwezig, maar de invulling van de gevel met doorzichtige vensterpartijen is met de verbouwing in 1987, tegen de zin van welstand toentertijd, verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor een plattere voorzetpui in andere materialen en met donkere spiegelende beglazing. De materialisering zorgt voor een ‘plat’, anoniem en ontoegankelijk uiterlijk, wat het oorspronkelijke, meer transparante en daardoor ‘lichtere’ karakter van het gebouw volledig aantast. Ook de gevelindeling van de plint en entresol zijn gewijzigd.

De interieurindeling en -invulling is met de laatste renovatie voor een groot deel gewijzigd. Echter is fragmentarisch een aantal oorspronkelijke interieurelementen nog aanwezig, waarvan de interieurafwerking van de twee trappenhuizen op de hoeken het meest karakteristiek is. In de trappenhuizen zijn de oorspronkelijke vloerafwerking met zwarte Mosa tegels en betonnen trappen met zorgvuldig vormgegeven trapleuningen nog geheel aanwezig; de wandafwerking van groene tegels is deels nog aanwezig (deels is de wandafwerking later vervangen door roze tegels of is gesloopt).

In het centrale trappenhuis resteert de oorspronkelijke betonnen trap, waarvan het onderste deel in de hal facsimile vervangen is.

Ook zijn er op elke kantoorverdieping kluizen aanwezig die dateren uit de bouwtijd. Deze kluizen hebben nog de oorspronkelijke kluisdeuren met beslag.

Het derde element dat verwijst naar de oorspronkelijke afwerking, is een met zwarte mozaïeksteen beklede zuil in de rechterzijde van de plint. Deze zuil maakt thans (deels) onderdeel uit van het interieur, maar vormde oorspronkelijk onderdeel van het exterieur. Wellicht dat de overige zuilen, die niet bekeken zijn, ook van een dergelijke afwerking voorzien zijn.

Een vierde element is de witte balustrade links bovenop de betonnen overstek van de plint, die uit de eerste bouwfase resteert.

De ruimtelijke structuur van het interieur is ook behouden gebleven: De betonnen kolommen en het centrale trappenhuis definiëren de ruimte, die vrij open is gehouden. De functionele invulling van horeca en winkels in de plint met kantoren daarboven is gehandhaafd. Over het algemeen heeft het gebouw niet meer de uitstraling van het oorspronkelijke ontwerp.

Bouwhistorische waarde
De bouwhistorische waarden zijn indifferent tot positief. Oorspronkelijke elementen zijn het volume met zijn betonnen structuur en enkele interieurfragmenten zoals de trappenhuizen en de kluizen. Het overige interieur en de huidige gevel zijn recent gewijzigd in een nieuwe materialisering, wat de ontwerpbedoelingen van de architect minder zichtbaar maakt en de gaafheid heeft aangetast. De prefabconstructie met een schraging in het midden van een monoliete betonconstructie was toentertijd een nieuw toegepaste techniek, maar is nu niet zo bijzonder.

Waarde vanuit de gebruikshistorie
Het is bij jongere architectuur zoals dit gebouw met de huidige maatstaven voor monumentwaarden eigenlijk niet toereikend om de gebruikshistorie te waarderen, omdat er vanwege de relatief jonge ouderdom nog relatief weinig historie geweest is. Dit zou de waardering tot indifferent maken. Er is in dit rapport voor gekozen om dit aspect niet te waarderen.

4.3 Interne waarde

Context **INDIFFERENT-POSITIEF**

De maatvoering van het forse gebouw past bij de plek aan de Coolsingel, waar een grootschalig karakter heerst. De maatvoering sluit aan op die van het naastliggende Stadhuis. Het gebouw sluit echter minder goed aan bij het Hofplein, vanwege de naastliggende flat. Ook aan de achterzijde sluit het gebouw niet harmonieus op de omgeving aan, deze kant nadrukkelijk als een achterkant is vormgegeven en loopt dood op een voetgangersdoorgang onder de Hofpleinflat na.

Exterieur **INDIFFERENT-POSITIEF**

De onderdelen aan het exterieur met een positieve waarde zijn de met zwarte mozaïeksteentjes beklede zuil(en) aan de rechterzijde in de plint en de witte balustrades links bovenop de betonnen overstek van de plint. Ook de pergola heeft een positieve waarde als oorspronkelijke beelddrager van de dakopbouw.
Een indifferente waarde hebben alle onderdelen die dateren van de renovatie van 1987 of later. De volledige gevelpui is in andere materialen en kleurstelling vernieuwd, wat het oorspronkelijke karakter verstoort, en heeft een indifferente monumentwaarde. Dit geldt ook voor de volledige glazen indeling van de pui en entree in de plint.

Constructie **POSITIEF**

De constructie met betonnen vloeren en balklagen, gedragen door prefab betonnen kolommen, is bepalend voor de ruimtelijke indeling van het gebouw en is gaaf aanwezig. De constructie heeft daarom een positieve monumentwaarde.

Interieur **INDIFFERENT-POSITIEF**

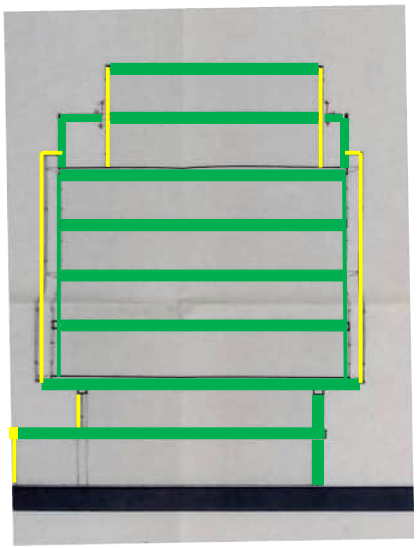
Oorspronkelijke, fragmentarisch bewaard gebleven interieurelementen met een positieve monumentwaarde zijn de trappenhuizen en de kluizen op de kantoorverdiepingen. Alle overige interieurafwerkingen zijn tussen 2016-2018 volledig vernieuwd en hebben een indifferente monumentwaarde.

4.4 Waarderingsplattegrond

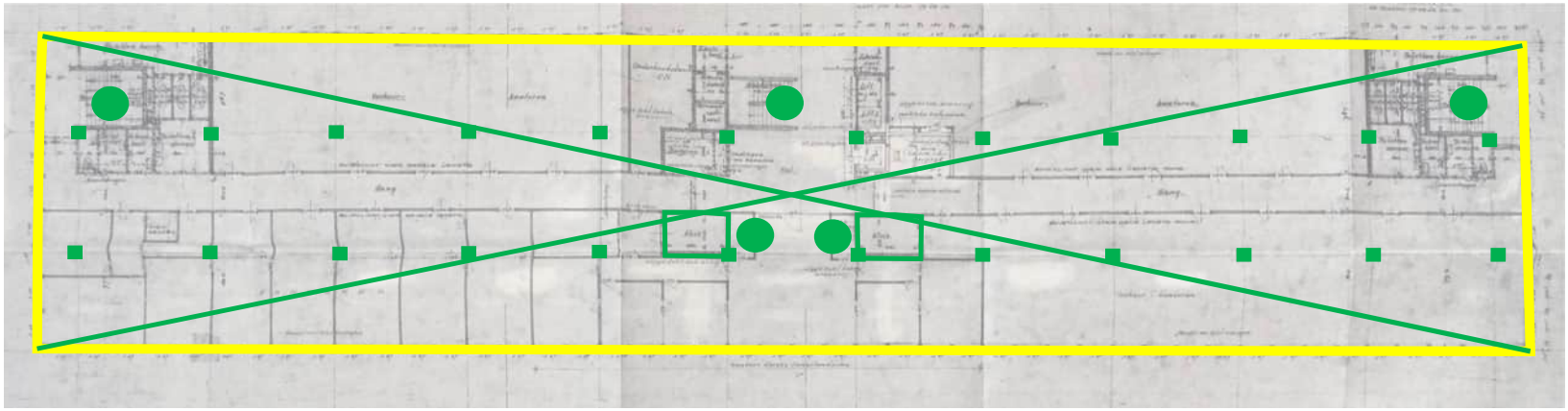
De in 4.3 beschreven waardenstelling wordt samengevat in de waarderingsplattegronden op de volgend pagina. Bij de waardering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De constructie van het oorspronkelijke gebouw heeft een positieve monumentwaarde.
- De gevel in de plint aan de achterzijde heeft geen noemenswaardige beeldkwaliteit maar behoort tot de oorspronkelijke gevelopzet en heeft daarom een positieve monumentwaarde.
- De rest van de gevels zijn in 1987 vernieuwd op een storende manier en hebben een indifferente monumentwaarde.

Legenda	
	Hoge monumentwaarde
	Positieve monumentwaarde
	Indifferente monumentwaarde
	Kapconstructie of balklaag
	Interieurwaarde



In de doorsnede van het gebouw is te zien dat de opgeklampte gevels een indifferente monumentwaarde hebben, maar dat de structuur daarachter, met betonnen kolommen, tot de oorspronkelijke structuur behoort en een positieve monumentwaarde heeft.



De waardering van het gebouw is samen te vatten op één plattegrond. Gevels hebben een indifferente monumentwaarde. De constructie met betonnen pijlers heeft een positieve monumentwaarde. Interieurelementen met een positieve monumentwaarde zijn de trappenhuizen en de kluizen, die zich op elke verdieping bevinden.

5 Aanbevelingen

Dit hoofdstuk geeft een advies over hoe de kernwaarden van het oorspronkelijke gebouw tot inspiratie kunnen dienen in het nieuwe ontwerp. Hierbij wordt ingegaan op de stedenbouwkundige context, de bouwmassa, de architectuur en de materialisering. Eerst worden de kwaliteiten van het oorspronkelijke gebouw beschreven. Daarna wordt een advies gegeven voor het terugbrengen of versterken van deze kwaliteiten in het nieuwe ontwerp.

Stedenbouwkundige context

Het oorspronkelijke gebouw van Bodon was afgestemd op zijn omgeving op de volgende manieren:

- Het langwerpige gebouw maakte met zijn flinke lengte een belangrijk deel uit van de invulling van de grootschalig opgezette Coolsingel.
- Het gebouw vervulde samen met de Dancing Cabaret Bristol een hoekfunctie aan het Hofplein.
- De rooilijn van het gebouw verhield zich tot het Stadhuis door een eindje terug te springen.
- Het gebouw maakt een essentieel onderdeel uit van het ensemble van gebouwen uit de Wederopbouwperiode rond het Hoflpein qua rooilijn, footprint bouwmassa en hoogte.

Bouwmassa

De bouwmassa van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Door de driedeling in plint, middendeel en dakopbouw kreeg het forse volume een geleding die de aanblik ervan verzachtte en toegankelijker werd.
- De driedelige geleding sloot in maatvoering en verhoudingen aan bij die van het naastgelegen Stadhuis en harmonieerde hier op deze manier mee.

De betonnen pergola bovenop het middendeel vervulde een overgangsfunctie van middendeel naar dakopbouw, wat deze twee onderdelen met elkaar verbond.

Architectuur

De kwaliteiten van de architectuur lagen in het volgende:

Plint:

- De plint had aan de voorzijde en de zijde van het Hofplein een open en uitnodigend karakter, door de uitspringing in glas met een betonnen dak zonder overstek.
- De aanwezigheid van een ingang in de plint aan de zijde van het Hofplein versterkte de relatie tussen het gebouw en het Hofplein.
- Het door een lage witte balustrade afgebakende terras bovenop de linkerzijde van de plint droeg bij aan een levendig karakter van de plek.

Midden:

- De ritmische gevelindeling met driedelige verticale vensters tussen stalen kozijnprofielen was zorgvuldig vormgegeven en maakte van de middenverdiepingen een eenheid. De ritmiek werd gekenmerkt door de staande, verticale positie van de vensterpartijen.
- De stalen pui waarin de vensters gevat waren, was geprofileerd en gaf op die manier diepte- en schaduwwerking.

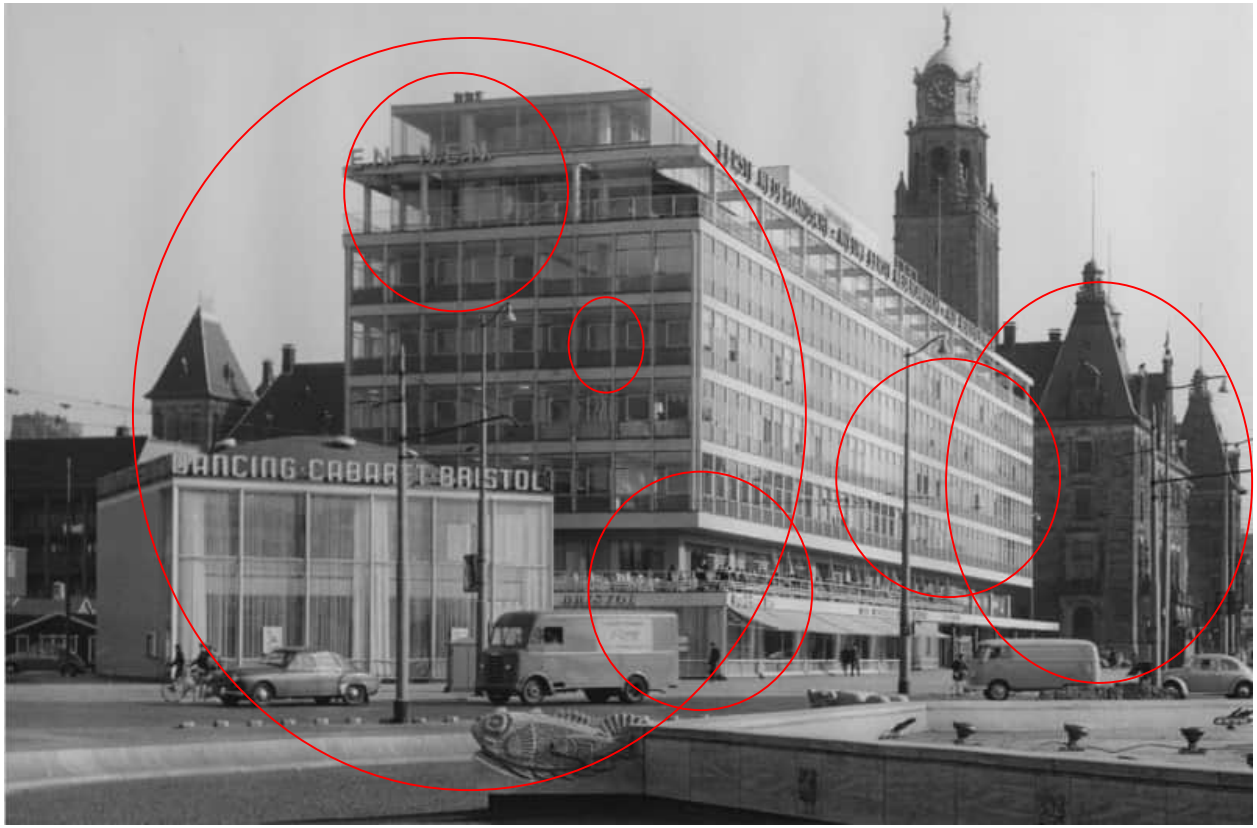
Dakopbouw:

- De inspringing van de bovenste twee verdiepingen werd visueel begeleid door de betonnen pergola, die in ritme dat van de betonnen kolommen in de plint en entresol volgde.
- De zorgvuldig vormgegeven indeling in glaspartijen van de dakopbouw had een eigen ritmiek die hem visueel onderscheidde van de middenbouw.

Materialisering

De materialisering van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Het gebruikte glas van de vensterpartijen was transparant, waardoor de interne structuur van het gebouw deels zichtbaar was, wat een prettige dieptewerking en toegankelijkheid gaf. Het versterkte de communicatie van het gebouw met de omgeving.
- De stalen raamkozijnen hadden een profilering, die voor diepte- en schaduwwerking zorgde.
- De betonnen constructie van kolommen met balklagen en vloeren, die op sommige plekken aan de buitenzijde zichtbaar was, droeg het gebouw en maakte het gebruik van grote glaspartijen mogelijk.



Materialisering

De materialisering van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Het gebruikte glas van de vensterpartijen was transparant, waardoor de interne structuur van het gebouw deels zichtbaar was, wat een prettige dieptewerking en toegankelijkheid gaf. Het versterkte de communicatie van het gebouw met de omgeving.
- De stalen raamkozijnen hadden een profilering, die voor diepte- en schaduwwerking zorgde.
- De betonnen constructie van kolommen met balklagen en vloeren, die op sommige plekken aan de buitenzijde zichtbaar was, droeg het gebouw en maakte het gebruik van grote glaspartijen mogelijk.

Advies

Ter inspiratie voor het nieuwe ontwerp kan men, om de kwaliteiten van het oorspronkelijke gebouw te gebruiken, het volgende in overweging nemen:

- Zorg dat de positie van het gebouw binnen het enselble van gebouwen langs de Coolsingel en rondom het Hoflpein behouden blijft qua rooilijn, footprint, bouwmassa en hoogte.
- Ontwerp een levendige plint met horecafunctie die een verbinding maakt met het Hofplein en de Coolsingel, door ook een ingang te maken aan de zijde van het Hofplein, door het gebruik van transparante glaspartijen en door het terugbrengen van een terras met balustrade bovenop de plint.
- Geef de gevel een ritmische, transparante en driedimensionale uitstraling door het zorgvuldige gebruik van materialen en van staande vensterpartijen met profilering.
- Ontwerp een harmonieuze driedeling in de bouwmassa van plint, middendeel en dakopbouw met pergola, om het forse volume visueel verfijnder te maken.
- Kies voor een architectuur waarin de combinatie van rationaliteit en vormwil (“functioneel modernisme met een poëtisch randje”) behouden blijft.
- Voeg kwaliteiten toe aan de achterzijde, waar de relatie met de omgeving zwak is en het gebouw nu geen toegankelijk karakter heeft. Ontwerp het nieuwe gebouw in relatie met de andere nieuwbouw, zodat ze tezamen een krachtig ensemble vormen dat kwaliteit geeft aan de plek.

Colofon

Product
Cultuurhistorische verkenning met waardestelling
Projectnr. 21.160
Versie: 17-05-2023

Opdrachtgever
Hofman Ontwikkel BV
Antoine Platekade 1000
Rotterdam
Contactpersoon: Gijsbert van Estrik

Opdrachtnemer
Hylkema Erfgoed
Contactpersoon: Reinoud Pince van der Aa
Auteur: Merel Spruit
Mariahoek 4
3511 LD Utrecht
(t) 030-2328866
(e) info@hylkemaerfgoed.nl

Bibliografie

Literatuur:

Blom, Anita (red.), *Atlas van de wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013.

Bosma, Koos (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007.

Brusse, M.J., *Het rosse leven en sterven in de Zandstraat*, Rotterdam 1917.

Doorn, Johanna van en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021

Greef, Pieter de (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005.

Kloos, Maarten, *Alexander Bodon, architect*, Rotterdam 1990.

Stenvert, Ronald e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004.

Van Meijel, Leon en Bouma, Teake, *GEBOUW COOLS/EN-NEN ROTTERDAM, oorspronkelijke kernkwaliteiten*, Nijmegen 2023.

Bronnen:

Stadsarchief Rotterdam
https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/
https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/

Het Nieuwe Instituut: archief Alexander Bodon, 2000. Toegangsnr. BODO11000049

https://www.rotterdambouwt.nl/2018/07/02/kantoorgebouw-aan-de-coolsingel/

Bijlage 13

HylkemaErfgoed
Advies en Ontwerp

CULTUURHISTORISCHE VERKENNING MET WAARDENSTELLING EN ADVIES (herziene versie 17-05-2023)

DE POMPENBURG TE ROTTERDAM

Inhoud

1 Algemene gegevens 4

1.1 Algemene gegevens 4

1.2 Het onderzoek 5

Plan van aanpak 5

Samenvatting 5

2 Bouwhistorie 8

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis 8

2.2 Carel Weeber 17

2.3 Bouwgeschiedenis 21

3 Bouwhistorische beschrijving 26

3.1 Context/situatie 27

3.2 Exterieur 29

3.3 Constructie 36

3.4 Interieur 37

4 Waardestelling 44

4.1 Inleiding 44

4.2 Externe kwaliteiten/karakteristieken 44

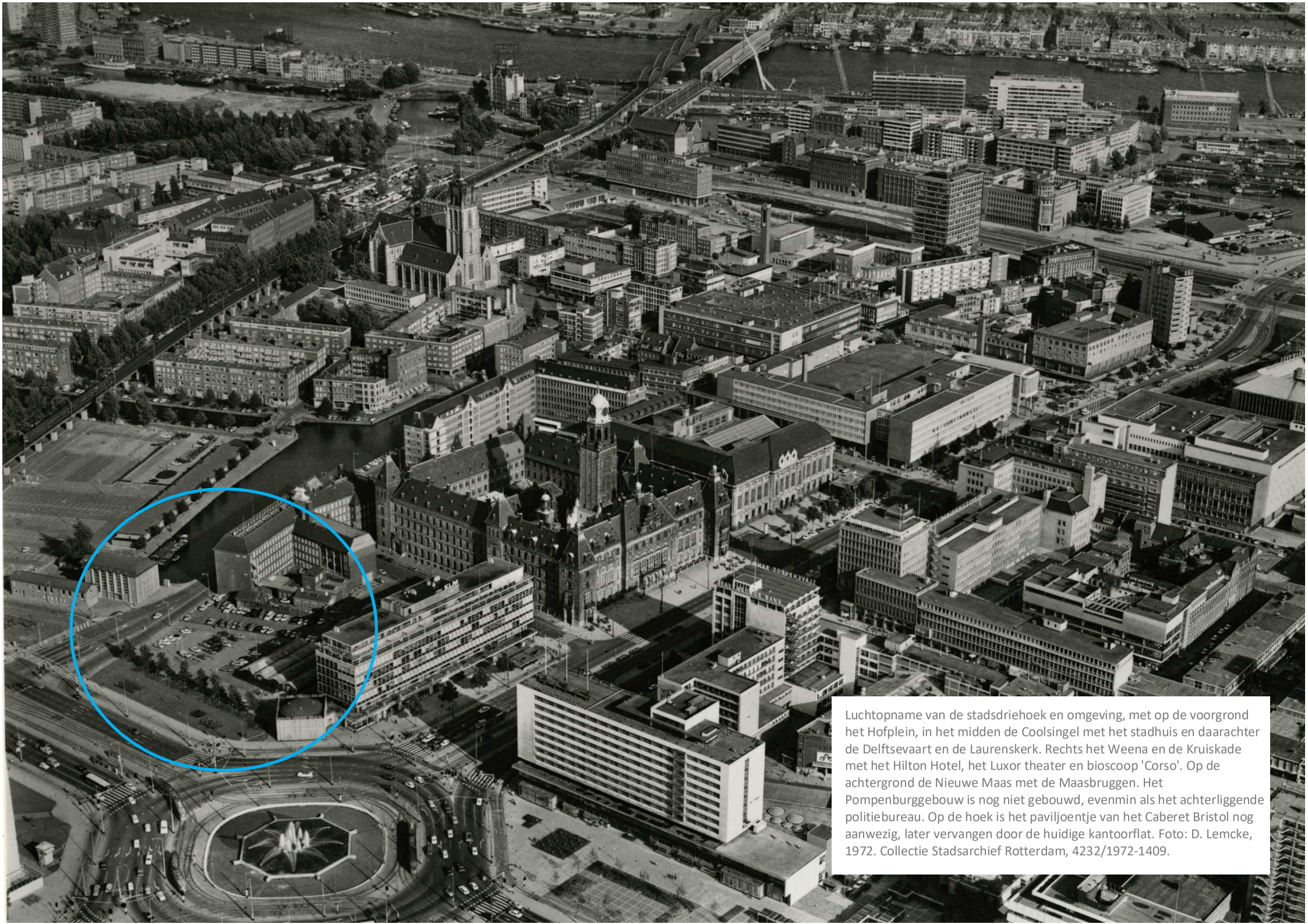
4.3 Interne kwaliteiten/karakteristieken 46

4.4 Waarderingsplattegrond 47

Advies bij transformatie 48

Colofon 49

Bibliografie 49



Luchtopname van de stadsdriehoek en omgeving, met op de voorgrond het Hofplein, in het midden de Coolsingel met het stadhuis en daarachter de Delftsevaart en de Laurenskerk. Rechts het Weena en de Kruiskade met het Hilton Hotel, het Luxor theater en bioscoop 'Corso'. Op de achtergrond de Nieuwe Maas met de Maasbruggen. Het Pompenburggebouw is nog niet gebouwd, evenmin als het achterliggende politiebureau. Op de hoek is het paviljoentje van het Caberet Bristol nog aanwezig, later vervangen door de huidige kantoorflat. Foto: D. Lemcke, 1972. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4232/1972-1409.

1 Algemene gegevens

1.1 Algemene gegevens

Adres:	Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227
	Rotterdam
Gemeente:	Rotterdam
Kad. gegevens:	AD/680-681
Monument:	nee
Complex:	n.v.t.
Functie:	Woningbouwcomplex
Bouwperiode:	Ontwerp 1977, bouw 1981-83
Architect:	Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg; projectarchitect Carel Weeber.

Redengevende omschrijving Beeldbepalend pand Cultuurhistorische verkenning 2021:
Woongebouw Pompenburg, Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227, Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg architekten, 1981. Van cultuurhistorische betekenis als binnenstedelijke tegenhanger van de Peperklip en als prominent voorbeeld van het Rotterdamse stedelijk beleid in deze jaren: sociale woningbouw (met verschillende woningtypes en voorzieningen) midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat.
Van betekenis als onderdeel van het oeuvre van een van Nederlands meest prominente en veelbesproken architecten: Carel Weeber. Beeldbepalend vanwege de hoogte en krachtige vorm, beide afgestemd op de karakteristieken van de omgeving (zichtlijnen van binnenin het bouwblok naar het Hofplein, de beleving vanaf het Pompenburg, samenhang met Shell-toren en de relatie tot het Weena). In samenhang ontworpen met het Hoofdbureau van de Politie.

De Pompenburgflat beslaat een geheel bouwblok tussen Hofplein, Pompenburg, Haagseveer en Doelstraat en herbergt een binnentuin. Bron: kadastralekaart.com.

1.2 Het onderzoek

Plan van aanpak

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Hylkema Erfgoed een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd naar woningbouwcomplex De Pompenburg aan de Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227 te Rotterdam. Dit pand heeft geen beschermde monumentstatus.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen sloop van het pand als onderdeel van een ontwikkelplan voor een groter complex op de hoek van het Hofplein, bestaande uit Coolsingel 6, Hofplein 33 en Pompenburg. Uit een cultuurhistorische verkenning van het Weena-Hofplein (Voerman en Van Doorn 2021) komt het gebouw aan de Pompenburg naar voren als aan beeldbepalend pand, dat *als prominent voorbeeld geldt van het Rotterdamse stedelijke beleid in deze jaren: sociale woningbouw midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat.*[1] De voor u liggende cultuurhistorische verkenning met waardestelling van De Pompenburg dient hiervoor als verdieping en als toetsingskader.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek (2009) zoals opgesteld door de Rijksgebouwendienst, Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het rapport begint met een omschrijving van de bouwgeschiedenis. Vervolgens wordt het pand omschreven waarbij steeds wordt aangegeven welke elementen zijn gewijzigd. In hoofdstuk 4 volgt een waardenstelling. Deze waardenstelling bestaat uit een externe waardenstelling en een interne waardenstelling. In de interne waardenstelling wordt de aangetroffen kernwaarde in kaart gebracht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen elementen die van essentieel belang zijn voor de aangetroffen kernwaarde, elementen die een ondersteunende rol hebben in de kernwaarde van het pand en elementen die een indifferente (of soms storende) rol spelen in de kernwaarde.

Het pand is bezocht op 16-08-2022. Hierbij is non-destructief verkennend onderzoek verricht en zijn foto's gemaakt. Daarnaast zijn archiefmateriaal en bouwtekeningen geraadpleegd in het Stadsarchief Rotterdam en is beperkt literatuuronderzoek verricht naar de stedenbouwkundige context en architect Carel Weeber.

Samenvatting

Carel Weeber ontwierp in 1977 het sociale woningbouwcomplex De Pompenburg, dat tussen 1981-'83 werd gebouwd en dat een geheel bouwblok in beslag nam aan het Hofplein-Pompenburg/Haagseveer/Doelstraat. Weeber ontwierp het gebouw in de vorm van een omgebogen galerijflat met binnentuin, met rechte en gebogen driekamerwoningen en vierkamer-maisonnettewoningen, de laatste met balkons die op de zon waren georiënteerd. In de plint kwamen winkels en een parkeergarage.

Het gebouw is ontworpen als massaal bouwvolume op een tweetrapsgewijs inspringende plint, waardoor het volume lijkt te 'zweven', met repeterende wooneenheden en met een sobere afwerking met materialen die de functie als sociale-woningblok benadrukken. Dit past bij de functionele opvatting van Weeber van architectuur: de vorm kwam voort uit de eisen en beperkingen van de functie. Weeber wilde hoogbouw als element gebruiken voor een driedimensionale stedenbouw in de vorm van een megastructuur. De ontwerpen die Weeber heeft gemaakt voor enkele locaties in Rotterdam hebben met elkaar gemeen dat ze eenvoudige cilindervormige grondvormen hebben, het principe van een 'omgebogen' galerijflat. De herhaling van de galerijflats komt voort uit de gehanteerde techniek, het toepassen van een 'lenige vorm' aan de hand waarvan op efficiënte en overzichtelijke wijze uiteenlopende ruimtelijke en organisatorische problemen kunnen worden aangepakt.

Vooral aan de zijde van het Haagseveer werkt het gebouw met zijn cilindervormige hoek stedenbouwkundig vormend in zijn massaliteit, die automatisch een zekere monumentaliteit teweegbrengt. Aan de zijde van het Hofplein sluit het uiteinde van de flat in een halve ronding af. Het sluit daar minder gelukkig aan op de naastliggende kantoorflat Aegon. De afsluitende wand aan de Doelstraat maakt in het midden een ronde bocht en is aan het uiteinde recht.

[1] Johanna van Doorn en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021.

De massa van het gebouw heeft een positieve waarde als vormend stedenbouwkundig element. De architectonische afwerkingen en de interieurindelingen en -afwerkingen zijn indifferent, deze kennen geen bijzondere architectonische expressie behalve de entrees en trappenhuizen.

Het gebouw heeft cultuurhistorisch een positieve waarde als voorbeeld van het (gedifferentieerd) denken over sociale woningbouw in de jaren tachtig. Dit denken uitte zich in de keuze om ook Rotterdammers met een kleine portemonnee de mogelijkheid te bieden om in het centrum van de stad te wonen, waar tot dan toe alleen plek was voor kantoren en gebouwen met andere commerciële functies. Dit geeft de Pompenburg sociaalhistorische betekenis.

2 Bouwhistorie

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

Zie voor een uitgebreide stedenbouwkundige analyse de Cultuurhistorische Verkenning van Voerman en Van Doorn *2021.*

Dam aan de Rotte
In de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen was de Maasdelta, waarin het huidige Rotterdam ontstond, een waterig veengebied met een wijdvertakt stelsel van getijdenkreken.[2] Vanaf 700 werd dit veen ontgonnen door het graven van kanalen en sloten ter afwatering. Toen in de daaropvolgende eeuwen door de veenontginning bodemdaling optrad, was de bouw van dijken en dammen noodzakelijk om weerstand tegen het water te bieden. In 1240 werd een zeedijk aangelegd aan de Maas, waarmee de rivier de Rotte werd ingedamd.
Op deze dam aan de Rotte groeide een havennederzetting, die in 1340 stadsrechten verkreeg.[3]

In de tweede helft van de veertiende eeuw werd de stad versterkt met 'vesten': vestingwerken in de vorm van een stadsgracht met aarden wallen met stenen poorten. Het huidige Pompenburg dankt zijn naam aan een gelijknamige voormalige vestingtoren en ligt op de plek van de oorspronkelijke Pompenburgsingel, die langs de middeleeuwse stadsmuur liep. Deze singel werd in 1905 gedempt en maakte plaats voor een brede weg. In 1949 werd deze weg Pompenburg genoemd.

Het Hofplein was een samenkomst van waterwegen en straten. De huidige Coolsingel ligt ter plaatse van het voormalige westelijke stadssingel Coolvest. Op de hoek van de Coolsingel en Blaak zijn resten gevonden van een in 1613 afgebroken stadsmuur. De Delftse Poort, die oorspronkelijk op de plek stond waar het vroegere Hofplein lag, en de Hofpoort (genoemd naar voormalig kasteel Hof van Weena, vernietigd in de 15e eeuw) behoorden tot twee van de tien

Prent met Gezicht op het Hofplein met de stadsgracht tussen de Delftsepoort en de Hofpoort. Vervaardiger: Leendert Brasser, 1752. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

stadspoorten om de stad. Het stedenbouwkundige belang van het Hofplein komt voort uit deze 'toegangspoort' tot de stad.

Hofpoort en Delftse Poort
Het Hofplein en omgeving behoren dus tot de vroegste structuren van de binnenstad van Rotterdam. Op het Hofplein kwamen allerlei land- en waterroutes vanuit het noorden bij elkaar, om vervolgens uit te waaieren richting de havens aan de Maas. Het Hofplein lag net buiten de stadsmuren en werd ontsloten door

[2] Pieter de Greef (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.

[3] Ronald Stenvert e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004, p. 422.

de Hofpoort en de Delftse Poort. Het bestond uit een clustering van meerdere pleintjes, grachten, straten, lanen, bruggen en sluizen, buitens en tuinen.[4] In 1833 werd de Hofpoort afgebroken en de stadsgracht rondom gedempt. De ruimte die overbleef, kreeg later de naam Hofplein. Het ontwikkelde zich tot hét uitgaansgebied van de stad.

Twintigste eeuw

Eind negentiende eeuw veranderde het aanzien van Rotterdam enorm. De stad ontwikkelde zich snel en de havenactiviteiten industrialiseerden door het gebruik van ijzer, stoomschepen en machines. Er volgde een reeks aan haven- en wateruitbreidingen. De stad breidde zich snel uit buiten de oude vestingwerken. Zoals in meer steden in die tijd, waren de leefomstandigheden in deze tijd niet optimaal: de grachten stonken, de industrie stonk en de mensen woonden opeengepakt in krappe woningen in smalle, donkere straten.

Begin twintigste eeuw was het Hofplein een omvangrijk verkeersknooppunt waar veertien brede en smalle straten, twee waterwegen en twee kruisende spoorlijnen samen kwamen.[5] Ook was er het Hofpleinstation en stond de Delftse Poort, die inmiddels uit gebruik was geraakt met de sloop van de stadsmuur, aan het Haagse Veer.

Het was vanaf deze tijd dat er meerdere ambitieuze plannen ontwikkeld werden voor een reorganisatie van de stedelijke structuur. Bij een algemeen uitbreidingsplan van directeur gemeentewerken G.J. de Jongh uit 1903 klonk een eerste geluid om de Coolsingel te dempen. In 1913 vond dit plan doorgang onder burgemeester Zimmerman als onderdeel van een bredere visie: De Coolsingel moest een brede boulevard vol grandeur worden, die diende als toegang tot de stad.[6] Zimmerman wilde Rotterdam omvormen tot een aantrekkelijke woonstad, om de kapitaalkrachtige burgers te kunnen behouden. Ter voorbeeld dienden de stadsboulevards in Parijs en Wenen.[7] Rotterdam moest mee gaan tellen op wereldniveau. De brede boulevards moesten ook een einde maken aan de steeds

Detail van een kadastrale kaart uit 1832 waarop de voormalige bebouwing van het blok te zien is. Bron: Beeldbank RCE.

[4] Voerman en Van Doorn 2021, p. 10.

[5] https://Wederopbouwrotterdam.nl/artikelen/hofplein.

[6] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/

[7] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/

vaker voorkomende verkeersopstoppingen in de krappe straatjes van de uit zijn voegen groeiende stad.

Teneinde aan de oostzijde van de Coolsingel het nieuwe Stadhuis te bouwen, werd de rosse uitgaansbuurt de Zandstraatbuurt gesaneerd. Verder werden aan deze zijde het postkantoor en de beurs gepland. Aan de westzijde kwamen uitgaansgelegenheden en winkels. De Coolsingel werd de hartader van het Rotterdamse verkeer.

Plan Witteveen

In zijn Algemeen Uitbreidingsplan voor Rotterdam uit 1928 zette hoofd Stadsuitbreiding en gebouwen van de Dienst Gemeentewerken W.G. Witteveen de voorkeur voor saneren en schaalvergroting door.[8] De binnenstad kreeg geleidelijk een grotere maat bebouwing, passend bij de trend die was ingezet met de bouw van het postkantoor aan de Coolsingel. Het bombardement door de Duitsers in 1940 verwoestte bijna de gehele binnenstad van Rotterdam. Deze gebeurtenis was een uitgelezen kans om de stadsvernieuwing echt rigoureus aan te pakken.

Witteveen maakte tussen 1941-1944 een Wederopbouwplan voor de binnenstad. De 'tabula rasa' door het bombardement en de 'aanvullende sloop' boden Witteveen de kans zijn vooroorlogse ideeën over verbetering van de stad uit te voeren.[9] Door de in de negentiende eeuw begonnen groei van handel, havens en inwonertal bestond er al lang een behoefte aan een herstructurering van het centrum. Als uitgangspunt nam hij het deels uitgevoerde verkeerswegenplan van directeur Gemeentewerken A.C. Burgdorffer en de middeleeuwse stadsvorm.

De 'tabula rasa' die het bombardement had gecreëerd, maakte de weg vrij voor een nieuwe stedenbouwkundige opzet met grotere eenheden, globale bepalingen en een zonering van functies en bestemmingen. De binnenstad, waartoe de omgeving Hofplein behoorde, moest gaan fungeren als zakelijk centrum. Daaromheen kwamen afzonderlijke autonome wijken en industriegebieden. De fijnmazige morfologie van de historische stad maakte zo plaats voor een beperkt

Overzicht vanaf Shell-gebouw richting Delftsevaart en Pompenburg, het politiebureau is nog niet uitgebreid. Foto: A. de Herder, 1986. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-7859-TM-7863.

aantal grootstedelijke bouwblokken met grote boulevards, voornamelijk met kantoorfunctie. De invulling op gebouwniveau werd vervolgens aan de architecten overgelaten.

Wat betreft het Hofplein borduurde Witteveen in grote lijnen voort op zijn eerdere plannen, waarbij het Hofplein haar langwerpige vorm behield. Witteveen gaf het plein drie duidelijk uit elkaar onderscheiden functies: een verkeersplein op de

[8] Koos Bosma (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007, p. 592.

[9] Anita Blom (red.), *Atlas van de Wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013, p. 117.

kruising Schiekade/Coolsingel en Stationsweg/Pompenburg, een centraal gelegen amusementsplein met uitgaansgelegenheden en aan de oostzijde van het spoortracé een bijplein.[10] Witteveen kreeg echter ruzie over de verdere architectonische invulling van het plan, waarna zijn opvolger Cornelis van Traa in 1946 het uiteindelijke Basisplan presenteerde. Dit plan kenmerkte zich door een meer zakelijke en moderne opzet van het Wederopbouwplan. Het werd gepropageerd door de architecten van het Nieuwe Bouwen en door de Club van 10, topondernemers uit het Rotterdamse bedrijfsleven.

Situatie Hofplein in 1895, waarbij de waterwegen en Delftse Poort nog aanwezig zijn en het bouwblok van Pompenburg dicht is bebouwd. Bron: Topotijdreis.nl.

Het Basisplan 1946 bleef (tot de vaststelling van het Binnenstadplan 1985) de stedenbouwkundige onderlegger voor de herbouw van het Rotterdamse stadscentrum.[11] Het Hofplein was hierbij gereduceerd van hoogtepunt in het stadsplan naar een puur monofunctionele verkeersrotonde. Waar

Situatie in 1958, waar de waterwegen zijn gedempt en de bouwblokken opnieuw ingedeeld.

[10] Voerman en Van Doorn 2021, p. 16.
[11] Ibid p. 50.

Witteveen verschillende rollen had bedacht in één ruimte (amusementsplein, representatieve stadsruimte en festivalterrein) werden ze nu als het ware uit elkaar getrokken en naast het Hofplein neergelegd. Het amusementsplein werd overgebracht naar de westzijde, waar het hele Weena het karakter moest krijgen van het 'Damrak' van Rotterdam. De functie van het Hofplein als 'feestzaal' verschoof naar het zogenaamde 'meetingterrein' aan de andere kant van het Pompenburg. De representatieve functie verschoof naar het Stadhuisplein.

De architectonische invulling werd in het Basisplan niet verder vastgelegd dan bepalingen over de hoogte en de bebouwingsgraad; de verdere invulling werd aan de architecten overgelaten. De architecten werden geadviseerd door een commissie met Van Traa als voorzitter. Gestaag werden Coolsingel, Hofplein en Weena gebouw voor gebouw ingevuld. De visie van het stadsbestuur in die tijd was dat de binnenstad het zakelijk centrum van Rotterdam moest worden, waarbij vooral ruimte moest worden gegeven aan kantoorgebouwen.

Kering van het tij

In de jaren '70 was de leefbaarheid van de stad een thema in de Rotterdamse politiek. Een beroemd onderzoek door hoogleraar sociale psychologie R. Wentholt uit 1968 naar de Rotterdamse binnenstadbeleving toonde aan dat Rotterdammers hun stad als kil en ongezellig bestempelden.[12] Nadat in 1975 een nieuw links college was aangetreden met enkel PvdA-wethouders, dat zich inzette voor een herbergzaam stadshart, werd door de Dienst Stadsontwikkeling gezocht naar middelen om het geconstateerde gemis aan menselijke maat en intimiteit en de geringe belevingswaarde van het winderige, splinternieuwe centrum te ondervangen.[13] In de gemeentelijke visie op de binnenstad kwam een koersverandering, die werd vastgelegd in het *Structuurplan Rotterdam binnen de Ruit* (1978).

Hierin werd de stad als woongebied gezien en werd er prioriteit gegeven aan de stadsvernieuwing die 'bouwen voor de buurt' mogelijk moest maken. Er werd gepleit voor verdichting van het centrum, voor het tegengaan van de eenzijdigheid

[12] Ibid, p. 22.
[13] Ibid. p. 10.

die daar heerste door middel van een betere integratie van woningen, kantoren en gebouwen met een typische centrumfunctie (musea, bibliotheken etc.). Ook in de sociale woningbouw kwam deze omslag in bouwen. Als gevolg van deze politiek werden verschillende bouwlocaties op moeilijke plekken, die 'over' waren, ontwikkeld voor woonprogramma's. Deze 'verloren hoekjes' werden gezien als geschikte bouwlocaties voor de 'compacte stad'. De bouw van kantoren in de binnenstad werd stopgezet en de laatste onbebouwde gaten werden bestemd voor wonen. Tot prominente woongebouwen uit deze tijd die beeldbepalend zijn voor de plek, behoren het complex aan St. Jacobsplaats (1976), Heliport (1977), Weenahof (1981) en Pompenburg (1981-83). Weenahof en Pompenburg waren de eerste socialewoningbouwcomplexen in de binnenstad.

In 1981 werd voor het eerst sinds de Wederopbouw een 'definitief' plan opgesteld voor het gebied tussen Hofplein en het Stationsplein: het plan Weena-oost. Het boulevardmodel was uitgangspunt voor het ontwerp, dat beoogde de 'leegte, kilte en barrièrewerking van het Weena' op te heffen. De massa en het volume van de bebouwing werden afgeleid van de bestaande stadsstructuur, waarbij de hoogte van het Hiltonhotel maatgevend was. De woonfunctie speelde een belangrijke rol.

In 1985 werd het Binnenstadplan gepresenteerd. Dit moest de laatste, afrondende fase van de Wederopbouw zijn. Het Binnenstadsplan was een keerpunt in de sociale, economische en ruimtelijke ontwikkeling van de stad.[14] Volgens Jan van Laan, wethouder van Ruimtelijke Ordening, waren verschuivingen nodig om van Rotterdam behalve een werkstad, ook een complete stad te maken, 'een stad van allure, waarin aan werken, wonen, cultuur en recreatie gelijk belang wordt gehecht'.

In de Cultuurhistorische verkenning Weena-Hofplein (2021) beschrijven Voerman en Van Doorn het Hofplein als "*een plek die overal 'tussen' ligt en waarvan de kwaliteit ligt in de afleesbaarheid van opeenvolgende stadsvisies, de stedenbouwkundige gelaagdheid en de veelvormigheid van de architectuur*". En: "*Het Hofplein is niet te lezen als autonome ruimte, maar als een integraal onderdeel van twee ensembles, elk met een sterke eigen identiteit: de naoorlogse compositie van de Coolsingel met de dubbele rooilijn, die de noord-zuidas domineert en het in 1984 uitgewerkte boulevardmodel voor het Weena, dat de oost-west as domineert.*"

Omdat de plannen voor Pompenburg en Weena lange tijd nog niet duidelijk waren, sloten de eerste gebouwen aan het Hofplein zich qua maatvoering en ontwerp aan bij het karakter van de Coolsingel, waar wél een ijzersterk stedenbouwkundig concept lag.[15] In de ontwerpen van deze gebouwen is duidelijk de relatie gezocht met de Coolsingel en werd veel minder geprobeerd het Hofplein stedenbouwkundig vorm te geven. Het Hofplein is daarom niet zozeer een ruimte op zichzelf. Het EN-NENgebouw, het Hiltonhotel, de Shelltoren en de toren van Nillmij sluiten in vorm en ritmiek aan op het Coolsingelconcept.

Volgens Voerman en Van Doorn 2021 valt het Pompenburggebouw (samen met de Hoftoren en kantoorgebouw Aegon) buiten het hechte stedenbouwkundige ensemble van de Coolsingel en het Weena.

[14] Ibid. p. 24.

[15] Ibid p. 50.

Sociale woningbouw in Rotterdam

De groei van de bevolking in Rotterdam in de tweede helft van de negentiende eeuw ging gepaard met verslechtering van de huisvesting. Leefomstandigheden voor arbeiders waren in deze tijd ronduit slecht. Grote gezinnen woonden in krappe, vervallen en onhygiënische woningen. Nieuwkomers kwamen veelal terecht in de wijken Schiedamsedijk, Katendrecht en de Zandstraatbuurt.[16] Met de intrede van de Woningwet van 1901 werden er verschillende woningbouwverenigingen opgericht en werd er een begin gemaakt met sociale woningbouw in de stad. Directeur gemeentewerken A.C. Burgdorffer vond dat de woningbouw op een meer stedenbouwkundige manier tot stand moest komen, in plaats van overgelaten te worden aan particulieren. In 1917 werd de Gemeentelijke Woningdienst opgericht, met als eerste project het sociale woningbouwcomplex in Spangen.

Overzicht vanaf Shell-gebouw richting Coolsingel en Pompenburg. Foto: A. de Herder, 1986. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-7859-TM-7863.

Gemeentelijke inmenging in sociale woningbouw was ook tijdens de Wederopbouw sterk aanwezig: de woningnood maakte de snelle bouw van veel nieuwe woningen noodzakelijk, waarbij gebruik werd gemaakt van industriële methoden en geprefabriceerde onderdelen. Uitgangspunt bij de naoorlogse stedenbouw was de scheiding van wonen, werken en recreëren. Het centrum van Rotterdam werd vooral bestemd voor kantoren, winkels en recreatieve voorzieningen. Onder leiding van de Dienst Volkshuisvesting werden rond het centrum de uitbreidingswijken gerealiseerd. Eind jaren zestig werd de woningbouw steeds grootschaliger, met vooral vierhoog etagewoningen en galerijflats.[17]

Het Structuurplan Binnen de Ruit van 1978 voorzag in de bouw van sociale woningen op locaties in de binnenstad. De Pompenburg (1981-1983) en het Weenahof (1981) waren de eerste sociale-woningbouwcomplexen in het centrum.

Na de jaren zeventig zakte de overheidsbemoeienis met de woningbouw weer in. Vanaf de jaren negentig liet de overheid sociale woningbouw grotendeels over aan de markt. De aandacht in woningbouw verschoof naar woningen in het luxe segment. In het centrum werden luxe woontorens gebouwd; in de buitenwijken grondgebonden woningen voor gezinnen. Sindsdien is de sociale woningbouw steeds meer geliberaliseerd.

[16] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/expansie-van-de-stad/volkshuisvesting/.

[17] https://rotterdamwoont.nl/bibliotheek/periode-3-1940-1970/ Website van Rotterdam Woont. Systematische documentatie van 150 jaar Rotterdamse woningbouwprojecten, 2017.

Hoofdbureau van de politie aan het Doelwater, 1983. Vervaardiger: Fototechnische Dienst Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam/4204-83601.

Zicht op de Doelstraat, foto 1988. Vervaardiger: Fototechnische dienst Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam/4204-94166.

Pompenburg

Het bouwblok van het huidige Pompenburggebouw bleef lange tijd min of meer leeg en werd gebruikt als parkeerplaats en voor opslagloodsen. De reden voor de leegstand was dat het terrein gereserveerd bleef voor een eventuele uitbreiding van het naastgelegen politiebureau. Pas eind jaren zeventig, toen gedachten over het Hofplein als kantoorlocatie enigszins keerden en de gemeente ook weer woningbouw wilde implementeren in de binnenstad, werden er in samenwerking met Stadsontwikkeling door opdrachtgevers Patrimonium Woningstichting en Dienst Gemeentelijke gebouwen en Gemeentelijk grondbedrijf Rotterdam plannen gemaakt om hier, naast de uitbreiding van het politiebureau, een woningbouwcomplex neer te zetten, waarvoor in 1977 het bureau van Carel Weeber werd aangetrokken. Gelijktijdig werd de achterliggende uitbreiding van het politiebureau ontworpen, eerst door Weeber, die een aantal studies maakte, maar uiteindelijk door architect Maarten Struijs van Gemeentewerken.

Volgens Voerman en Van Doorn 2021 tonen de stedenbouwkundige studies die Weeber maakte voor het Pompenburg en het politiebureau dat de beide gebouwen als een ensemble werden ontworpen, omdat de bouwmassa's gelijktijdig werden ontworpen op zo'n manier dat er tussen beide gebouwen een diagonale route tot stand werd gebracht, het Haage Veer met de Coolsingel verbindend. Hierdoor sloot de hoogte van het Pompenburg, die aan de Doelstraat lager was, meer aan bij het politiebureau.

In het tijdschrift Bouw 1984 wordt inderdaad de diagonale route tussen de twee gebouwen beschreven, maar over de hoogte wordt het volgende gezegd: 'Langs het Pompenburg en het Haagseveer wordt als bouwhoogte de hoogte van het Hilton aangehouden, voor het overige de hoogte van het EN-NEN-gebouw.'[18] Hier wordt dus niet gerept over een relatie tot het politiebureau.

De passage was dus een vormgegeven passeerruimte, waar oorspronkelijk een rij bomen gepland was. In 1993 werd een kunstwerk geplaatst van kunstenaar Gunther Förg.

De passeerruimte heeft, ondanks de aanwezigheid van het kunstwerk, in vergelijking met de situatie vóór de uitbreiding van het politiebureau, het karakter van een onbestemde achterzijde. De zorgvuldige plaatsing van de uitbreiding van het politiebureau heeft niet kunnen voorkomen dat de oorspronkelijke zichtrelatie tussen Haagseveer en het Stadhuis (en dus de Coolsingel) vertroebeld werd.

enerzijds doordat zich aan deze zijde de achterkant van het EN-NEN-gebouw bevindt evenals de afgesloten gevel van de parkeergarage van de Pompenburgflat en anderzijds doordat de relatie met het Hofplein geblokkeerd is door de Aegon-toren, wat de passage een afgesloten karakter geeft.

Links Pompenburg en rechts Coolsingel 6, de tussenliggende Aegon-flat is nog niet gebouwd. Doorzicht naar de binnenzijde van Pompenburg. Foto: uit Van Doorn 2021.

[18] 'Woningbouw te Rotterdam', in: Bouw no. 18, 1-9-1984, p. 33.

Overzicht van de omgeving van Pompenburg, gezien vanaf de Shell-toren. Foto: A. de Herder, 1976. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-6866-TM-6871.

Aan de zijde van het Hofplein volgde de Pompenburgflat de schuine rooilijn van het naastgelegen paviljoen Bristol, dat een paar jaar later gesloopt zou worden ten behoeve van kantoorflat Aegon. Bij het ontwerp van de Pompenburgflat werd hiermee al rekening gehouden. Dat het bouwblok van Weeber zich opende naar het Hofplein toe en daarmee een zichtrelatie mee aanging, is dus eigenlijk vreemd aangezien al bekend was dat deze zichtlijn zou verdwijnen met de bouw van het Aegon-gebouw. Waarschijnlijker lijkt het dat Weeber de opening van het bouwblok vanwege geluidsredenen richting het Hofplein zou zetten, wetende dat de Aegon-flat een afsluiting zou vormen tegen het geluid van de drukke verkeersader. Een keuze op basis van functionele eisen dus, en niet op basis van architectonische en stedenbouwkundige uitgangspunten (zichtlijnen).

Na de oplevering werd het Pompenburggebouw in het tijdschrift *Bouw* als volgt beschreven:

"Aan de binnenzijde van het U-vormige bouwblok worden alle woningen door galerijen ontsloten, door middel van vier liften, verdeeld over twee trappenhuizen. Deze binnenzijde is op de zon georiënteerd en vertoont ook wat de windhinder betreft een gunstig karakter.
De noordoriëntatie langs het Pompenburg en een hoge geluidsbelasting aldaar vroegen om een bijzonder woningtype. Aan deze zijde is een maisonette ontwikkeld met drie slaapkamers, met het balkon aan de zuidzijde, tussen de galerijen. De overige woningen zijn normale galerijflats met balkons aan de buitenzijde van het blok. De eerste woonlaag ligt op de tweede verdieping ter hoogte van het groendek, op de binnen het bouwblok gelegen parkeergarage. De auto-ontsluiting vindt plaats achter het EN-NEN-gebouw.
Een bijzonderheid is nog dat alle bergingen van woningen op de eerste verdieping zijn gelegen en ontsloten worden via de helling van de parkeergarage. Op de begane grond bevinden zich verhuurbare ruimten, de toegangen naar de trappen/liften, de containerruimte en een fietsenstalling.
Architectonisch is het gebouw als een grootstedelijk bouwblok te karakteriseren."[19]

Het huidige Hofplein

In het denken over de stedelijke ontwikkeling van de stad en de rol van de binnenstad daarin zijn aan het Hofplein goed de verschillende tijdslagen aan te duiden van de 'Wederopbouwstad' (1945-1970), de 'leefbare stad' (1970-1985) en de 'nieuwe stad' (1985-2000). De Pompenburg is daarin beelddragend voor de fase van 'leefbare stad'.

[19] 'Woningbouw te Rotterdam', in: Bouw no. 18, 1-9-1984, p. 33.

2.2 Carel Weeber

Carel Weeber (1937, Nijmegen) staat in de Nederlandse architectuur vooral bekend om zijn grootschalige, 'rationele' gebouwen zoals de Zwarte Madonna in Den Haag (gesloopt) en de Peperclip in Rotterdam, en om zijn onconventionele visies. Hij had gevoel voor taal en introduceerde termen als 'de nieuwe truttigheid', 'staatsarchitectuur' en het 'wilde wonen'. Weeber ging het debat over architectuur niet uit de weg en had een grote invloed op de polemiek tussen architecten onderling en daarbuiten. Naast architect was hij ook hoogleraar Bouwkunde en bestuurder aan de TU Delft. Weeber was een intellectueel en had gevoel voor het maken van statements. Als grote stem in het architectuurdebat won hij de Maaskantprijs. Ook won hij de Betonprijs, de Sikkensprijs en de Staalprijs. Zijn werk lokte sterke reacties uit in Nederland, dat van oudsher nauwelijks gewend was aan monumentale bouwsels, niet als representatie van de macht en niet als bouwblok.[20]

Weeber, die in zijn jeugd in Curaçao gewoond had, studeerde in 1964 af als bouwkundig ingenieur aan de TU Delft. Hij viel tijdens de opleiding al op als getalenteerde leerling en in 1966 won hij de Prix de Rome, met zijn ontwerp voor het Centraal Station Amsterdam.

Weeber ageerde tegen de architectuurstroming die in die tijd in Delft door de leden van FORUM, onder wie Aldo van Eyck, werd aangehangen, waarin gebouwen structuralistisch werden vormgegeven naar de menselijke maat. Weeber noemde dit 'de nieuwe truttigheid'. Voor Weeber was architectuur de vorming van de ruimteverdeling vanuit de infrastructuur gedacht. De vorm die deze architectuur aannam, was dat wat voortkwam uit het programma van eisen. Dit was een rationele opvatting van architectuur, waarin de verschijningsvorm als bijproduct ondergeschikt was aan de constructie en de functie.

Het meest roemruchte project van Weeber was de zogenoemde 'Zwarte Madonna' in Den Haag die hij in 1984 ontwierp. Het sociale woningbouwcomplex bestond uit een volledig zwart betegeld massief bouwblok midden in de stad met driehonderdzesendertig huurwoningen, waarvan een derde in de sociale sector. Volgens Weeber was dit sociale woningbouw in zijn fundamentele bedoeling: het was bedoeld voor mensen die geen geld hadden om een huis te betalen, dus zo zag het er ook uit: als een huurkazerne. De gemeente besloot in 2001 het te slopen, als onderdeel van een stadsvernieuwingsplan. Dit ontlokte veel reacties tussen voor- en tegenstanders. Dankzij actie van bewoners vond de sloop pas in 2007 plaats.

De Peperklip, luchtfoto uit 1985. Vervaardiger: D. Lemcke. Stadsarchief Rotterdam (Wikimedia Commons).

Carel Weeber in 1983. Vervaardiger: Rob Bogaerts, Anefo - Nationaal Archief (Wikimedia Commons).

Een ander bekend, ook cilindervormig, gebouw dat Weeber ontwierp was De 'Peperklip', een woningbouwcomplex in Rotterdam met een plattegrond in de vorm van een paperclip. Ook dit gebouw straalt net als de Pompenburg in zijn massa een zekere monumentaliteit uit en is opgebouwd uit herhalende eenheden die zijn gerangschikt in cilindervormige en rechte stukken.
Biograaf Ed Taverne heeft getracht Weebers ontwerpen en opvattingen van een theoretisch kader te voorzien in zijn biografie *Carel Weeber. Architect* (1989).
In zijn biografie over Carel Weeber beschrijft Ed Taverne de overeenkomsten tussen de ontwerpen die Weeber maakte voor diverse projecten op uiteenlopende locaties in Rotterdam: het woonblok De Pompenburg, de woontoren Vasteland, de woningbouw Katendrecht, de woonblokken rond de openbare bibliotheek (niet uitgevoerd) en de Peperklip hebben met elkaar gemeen dat ze op eenvoudige, cilindervormige grondvormen zijn gezet, als een 'omgebogen' galerijflat. Daarnaast

[20] Jaap Huisman, *Lelijk gebouwd Nederland. De vijftig grootste missers,* Den Haag 1991, p. 9-11.

hebben ze een eenvoudige architectonische verschijningsvorm.[21] Het architectonisch ontwerp kwam voort uit de juridische, bouweconomische, technische en vooral stedenbouwkundige normen en voorschriften.
Voor Weeber was architectuur 'de vorming van de ruimteverdeling en -indeling'.[22] Weeber gaf vorm en samenhang aan de stedelijke omgeving met behulp van een 'neutraal netwerk', de stedenbouw. Volgens Weeber werden de formele mogelijkheden van bijvoorbeeld hoogbouw voor het tot stand brengen van een duidelijk stadsbeeld niet op nauwelijks benut. Weeber wilde hoogbouw als element gebruiken voor een *driedimensionale stedenbouw in de vorm van een megastructuur*. Stedenbouw was voor hem niet een compositie van losse architectonische objecten, maar stedenbouw werd gekoppeld aan de organisatie van de infrastructuur.

Bijvoorbeeld in zijn ontwerp voor een nieuw Centraal Station Amsterdam of een nieuw stadscentrum op het Noordereiland te Rotterdam, waren regionale verkeersnetten integraal in de bouwstructuren opgenomen, ontstonden patronen van verticale en horizontale hoofdverbindingen, waarbinnen later elementen van een geringere complexiteit op flexibele wijze konden worden ondergebracht. Aan de architectuur werd in beide projecten een bescheiden rol toegekend. De architectuur voegde geen ander beeld toe aan de zich *als eenheid manifesterende constructie*.

In de tweede helft van de jaren zeventig realiseerde Weeber een aantal projecten in Rotterdam, waarin het idee van een stad als een verzameling fragmenten /incidenten die ieder om een technische oplossing vragen, aanwezig is.[23]

De ontwerpen die Weeber heeft gemaakt voor de locaties in Rotterdam, die vanaf de jaren '70-'80 vrijkwamen als 'verloren' hoekjes en werden bestemd als woningbouwlocaties, hebben met elkaar gemeen dat ze eenvoudige cilindervormige grondvormen hebben, het principe van een 'omgebogen' galerijflat. De herhaling van de galerijflats komt voort uit de gehanteerde techniek, het toepassen van een 'lenige vorm' aan de hand waarvan op efficiënte en overzichtelijke wijze uiteenlopende ruimtelijke en organisatorische problemen kunnen worden aangepakt.

[21] Ed Taverne, *Carel Weeber. Architect*, Rotterdam 1989, p. 11.
[22] Ibid. p. 8.
[23] Ibid. p. 10.

SLOPEN?
BEZOPEN!

SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET

2.3 Bouwgeschiedenis

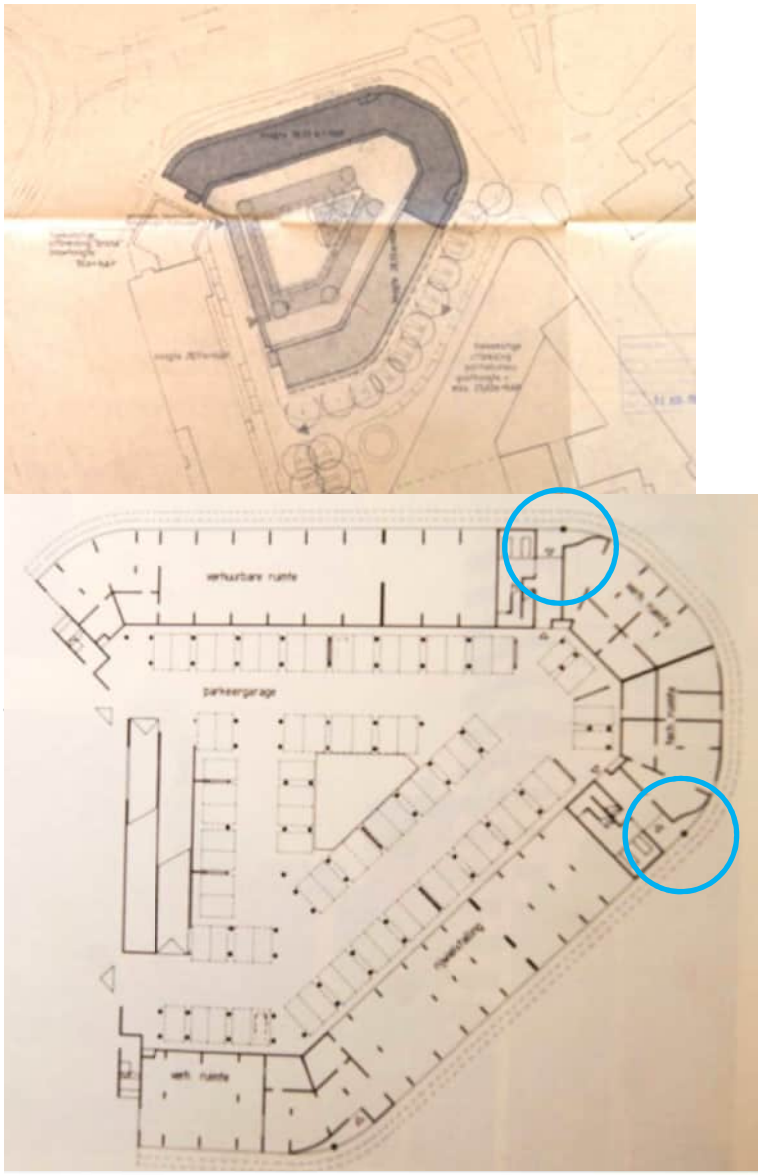
1981-1983: bouw

Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg startte vanaf 1977 met het ontwerp van zowel het politiebureau als het Pompenburggebouw, later werd het ontwerp van het politiebureau aan Maarten Struijs van Gemeentewerken overgelaten.
Tussen 1981-1983 werd het Pompenburggebouw gebouwd in de hoek gelegen achter het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6) en het politiebureau. Carel Weeber ontwierp het woningcomplex als een omgebogen galerijflat met plat dak met veertien en tien bouwlagen. Er was plek voor 226 woningen en honderdzestig parkeerplaatsen, in de eerste en tweede bouwlaag. In de plint kwamen commerciële voorzieningen.
Hoofdaannemer was MUWI Rotterdam, voor Patrimonium Woningstichting en de Dienst Gemeentelijke gebouwen en Gemeentelijk grondbedrijf Rotterdam. Gemeentewerken ontwierp de binnentuin.

Het oppervlak van het bouwterrein bedroeg 5750 vierkante meter, waarvan bebouwd oppervlak 4000 vierkante meter. Het bruto vloeroppervlak bedroeg 27.825 m2. De totale stichtingskosten van de woningen bedroegen 23.508.956 gulden; honoraria en inrichting 26.517.712 gulden. Geluidwering: 1.064.657 gulden.

Tussen het Pompenburggebouw en het politiebureau werd een diagonale route tot stand gebracht, die het Haagseveer verbond met de Coolsingel. Hierlangs werden bomen gepland. Langs het Pompenburg en het Haagseveer is als bouwhoogte de hoogte van het Hiltonhotel aangehouden, voor de overige hoogte de hoogte van het EN-NEN-gebouw.
De mogelijkheid dat het naastgelegen Bristol Dancing, een eenlaags vierkant gebouwtje horend bij het EN-NEN-gebouw, werd vervangen door een hoger gebouw, was toen al bekend. Dit betekent dat Weeber wist dat voor de opengedraaide kant van het woonblok, dat richting het Hofplein gedraaid stond, een gebouw kwam te staan dat de zichtlijn naar het Hofplein dichtzette.

Aan de binnenzijde van het U-vormige bouwblok werden alle woningen door galerijen ontsloten, door middel van vier liften, verdeeld over twee trappenhuizen. Deze binnenzijde was op de zon gericht.



Plattegrond van de begane grond met verhuurbare ruimtes, fietsenstalling en parkeergarage.

De noordoriëntatie langs het Pompenburg en een hoge geluidsbelasting aldaar vroegen om een bijzonder woningtype. Hiertoe werd een 'maisonnette' (twee bouwlagen) ontwikkeld met drie slaapkamers, met het balkon aan de zuidzijde, dus aan de zijde van de galerijen. De overige woningen waren normale galerijflats met balkons aan de buitenzijde van het blok. De eerste woonlaag lag op de tweede verdieping ter hoogte van het groendek, op de binnen het bouwblok gelegen parkeergarage. De auto-ontsluiting vond plaats achter langs het EN-NEN-gebouw.

Alle bergingen van woningen waren gesitueerd op de eerste verdieping en werden ontsloten via de helling van de parkeergarage. Op de begane grond bevonden zich verhuurbare ruimten, de toegangen naar de trappen/liften, de containerruimte en een fietsenstalling.

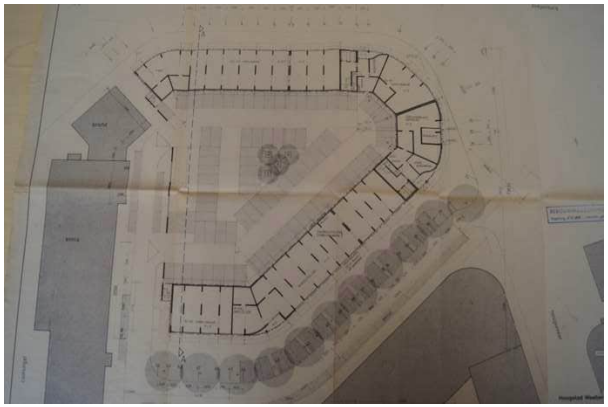
Er werden drie woningtypen ontwikkeld: type 3 en 4 waren driekamerwoningen op de plekken waar het gebouw een ronde vorm aannam, in totaal 112 stuks. Als gevolg hiervan liepen de bouwmuren niet parallel, maar vormden een hoek van 22,5 graden. De voorgevel langs de woonkamers was een gebogen vlak met een straal van ca. 15 meter.

Type 6a en 6b bestonden uit de vierkamer-maisonnettes, waarvan er 54 stuks werden gebouwd. De woningen, bestaande uit twee lagen, hadden hun ingang, zoals alle typen, aan de binnenzijde van het bouwblok op een galerijlaag. De balkons van de woningen waren eveneens aan de binnenzijde gelegen, op een tweede laag. Deze laag lag boven of onder de galerijlaag door de verticale spiegeling van het type.

Type 7 was een rechte driekamerwoning, waarvan er 60 stuks werden gebouwd. Dit type lag aan de zijde Doelstraat. Behalve een efficiënte plattegrond had dit type geen bijzondere kenmerken.

De twee hoofdentrees bevonden zich in de plint aan de Pompenburg en de Doelstraat. Deze waren beide vormgegeven als een portiek met een gebogen wand aan één zijde en een betonnen kolom in het midden. De twee enkele entreedeuren aan weerszijden van een muur waren een stuk naar binnen geplaatst. Over de afwerking van de entreehallen worden in de bouwtekeningen helaas geen specificaties gegeven, maar op enkele foto's uit 1984 is te zien dat de kolommen en gebogen wanden wit zijn met een zwarte voet, en dus niet rood en blauw betegeld zoals thans het geval is.

In de trappenhuizen werden de trappen afgewerkt in schoon beton met prefab schrobranden aan weerszijden. De vloeren van de trappenhuizen werden afgewerkt met dubbel hardgebakken Mosa plavuizen in bruin en zwart.



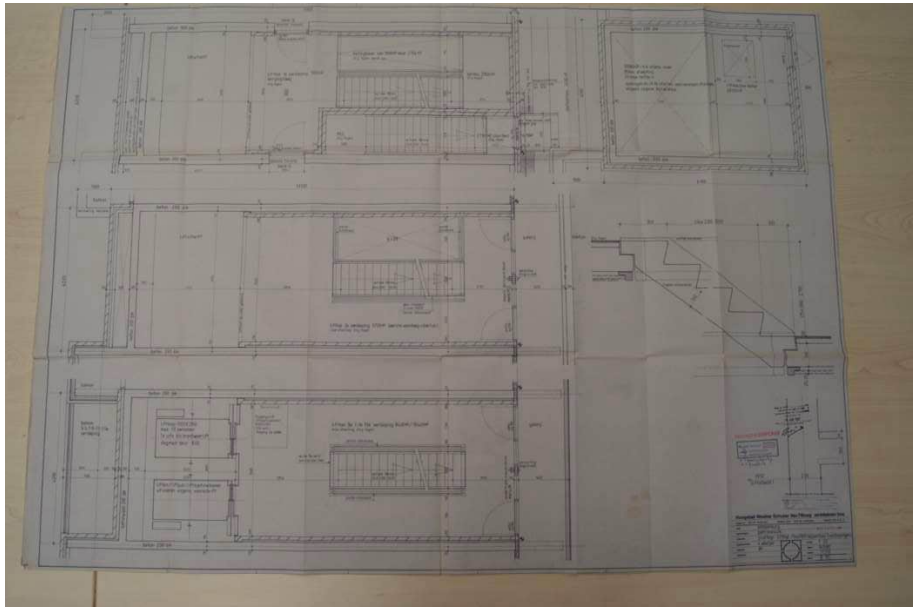
Tussen het Pompenburggebouw en het politiebureau werden bomen gepland.

Op de bouwtekeningen staan geen kleurstellingen vermeld, wat het lastig maakt om de oorspronkelijke kleurstelling te bepalen. Vermoedelijk werd er een sober kleurenpalet gehanteerd, kijkend naar de oude foto's van de entreepartijen en lettend op de bruine kleurstelling van de oorspronkelijke Mosa plavuizen. De rode kleur van de deuren naar de parkeergarage en de liftdeuren is vermoedelijk wel oorspronkelijk, gelet op het aantal verflagen.
De overige aanwezige kleuren in entreehallen, trappenhuizen en parkeergarage zijn vermoedelijk later aangebracht, bij de renovatie in 2001 of 2020. Het trappenhuis naast de entree Doelstraat, nu met witte wanden, had op een zeker moment groengeverfde muren. Of het hier om de oorspronkelijke kleurstelling gaat, is niet duidelijk.

2001: aanpassen hoofdentree
In 2001 vond er een wijziging plaats aan de beide hoofdentrees waarbij de puien een stukje naar voren werden gezet, zodat de plinten op dit gedeelte gelijk kwamen te liggen aan de bouwlagen erboven.

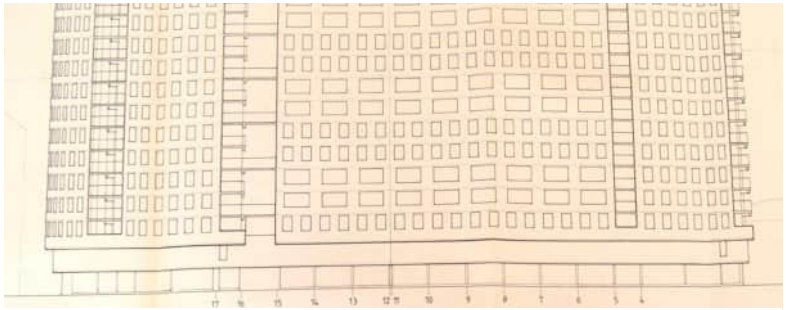
2017: vernieuwen dak
In 2017 werd het dak vernieuwd.

2020: renovatie
In 2020 vond er een grootschalige renovatie plaats.

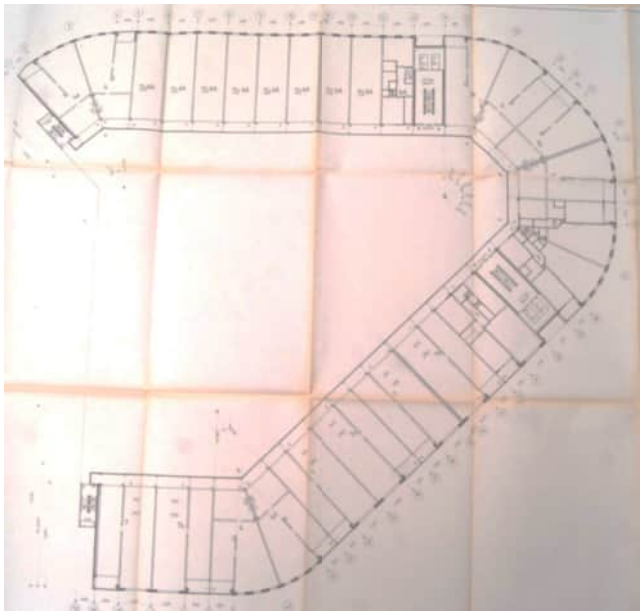


Plattegronden van de maisonnettes.

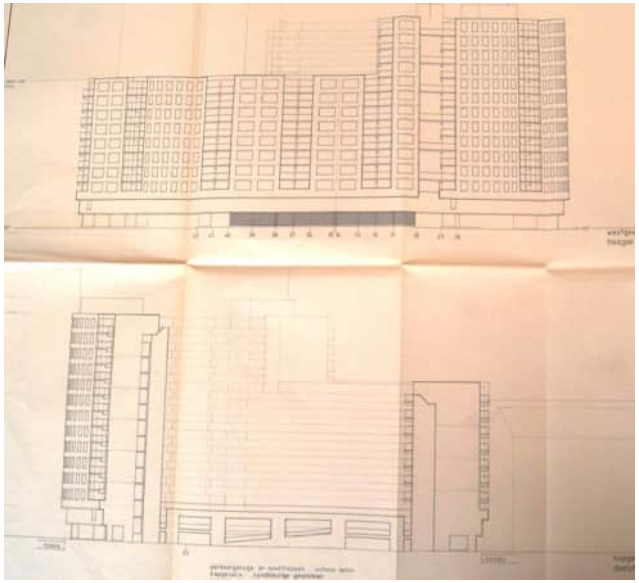
Groene verflaag onder witte laag in trappenhuis zijde doelstraat; onduidelijk om welke verflaag het hier gaat.



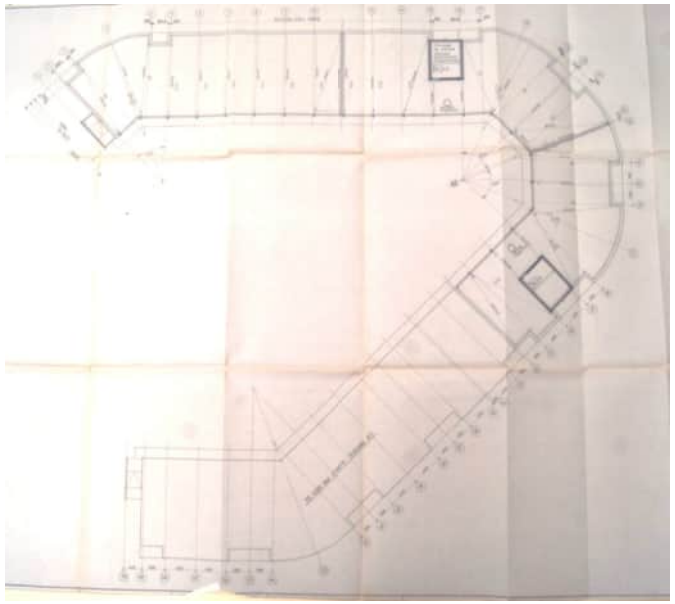
Opstand Noordgevel, zijde Pompenburg.



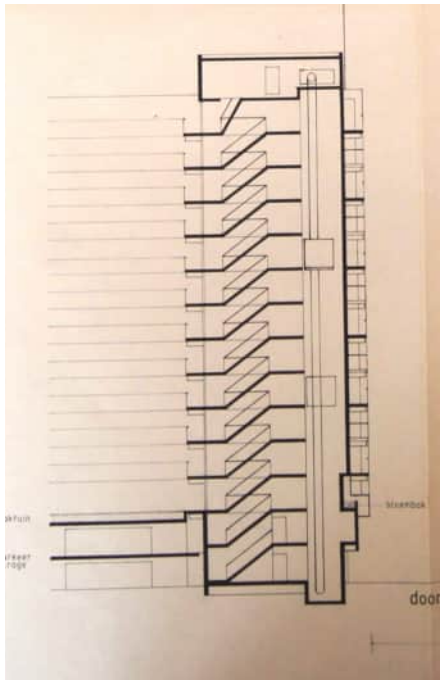
< Plattegrond zesde verdieping.



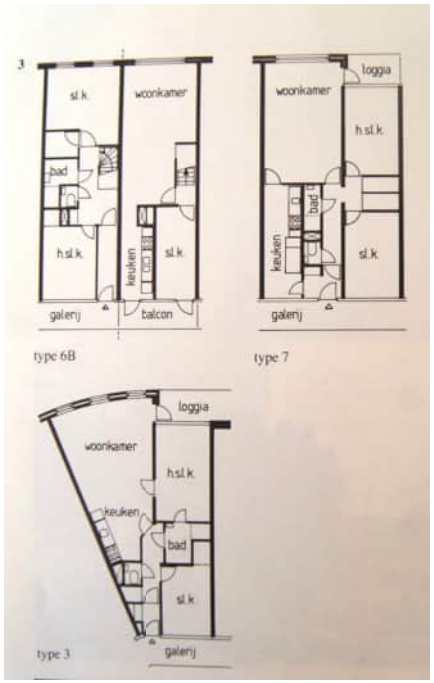
> Boven: aanzicht vanaf Doelstraat. Onder: aanzicht open zijde vanaf Doelstraat.



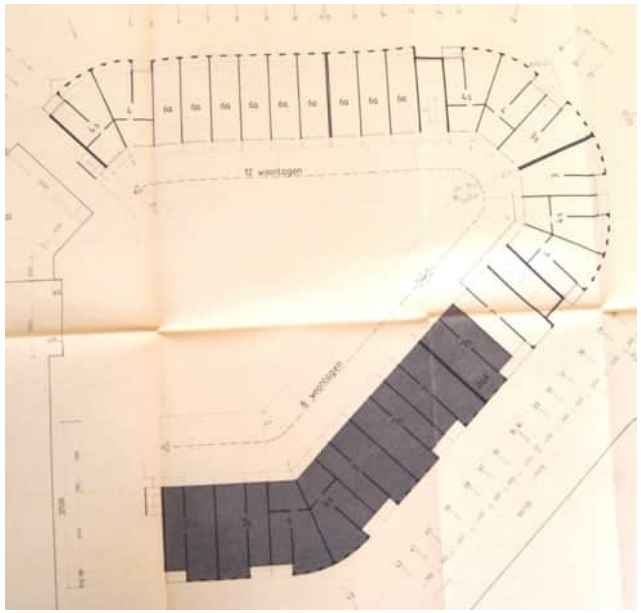
< Dakopbouw met installaties.



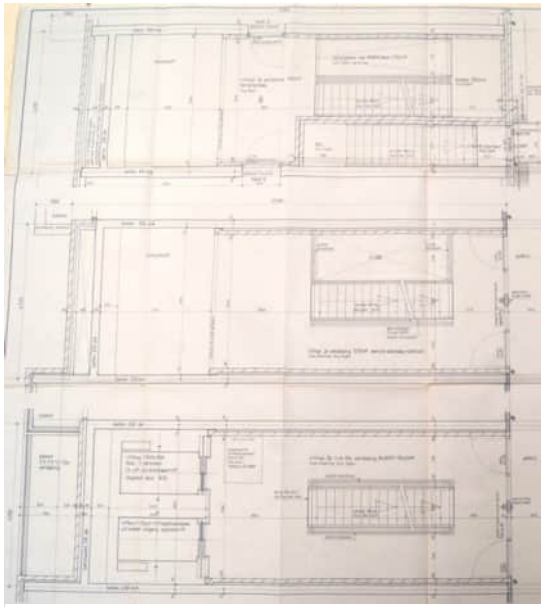
> Doorsnede noordtrappenhuis.



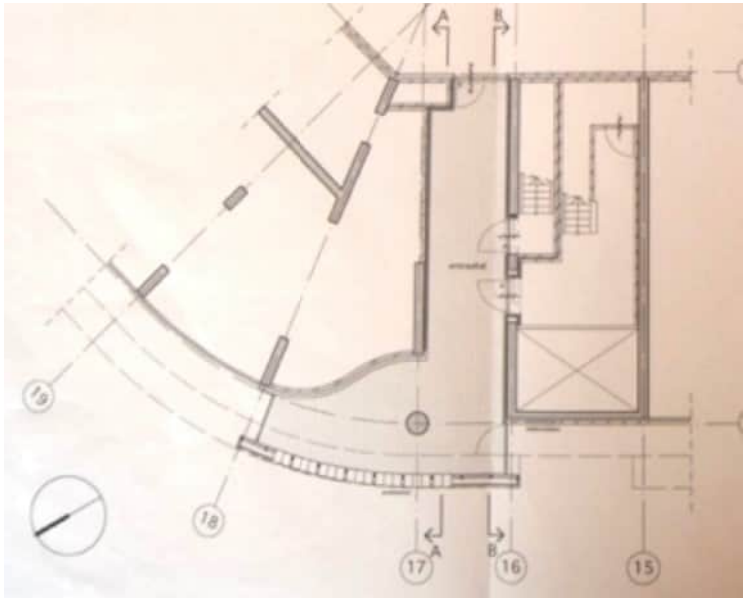
>> Indeling kamertypes.



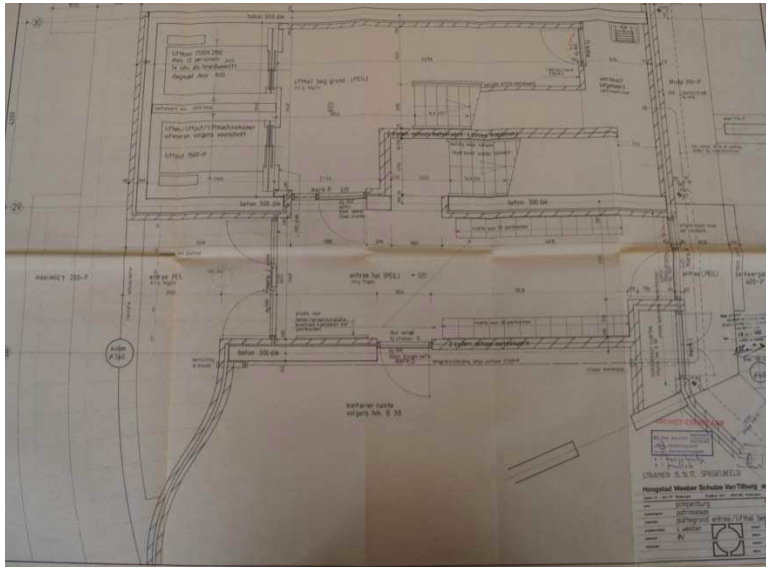
Plattegrond tiende verdieping.



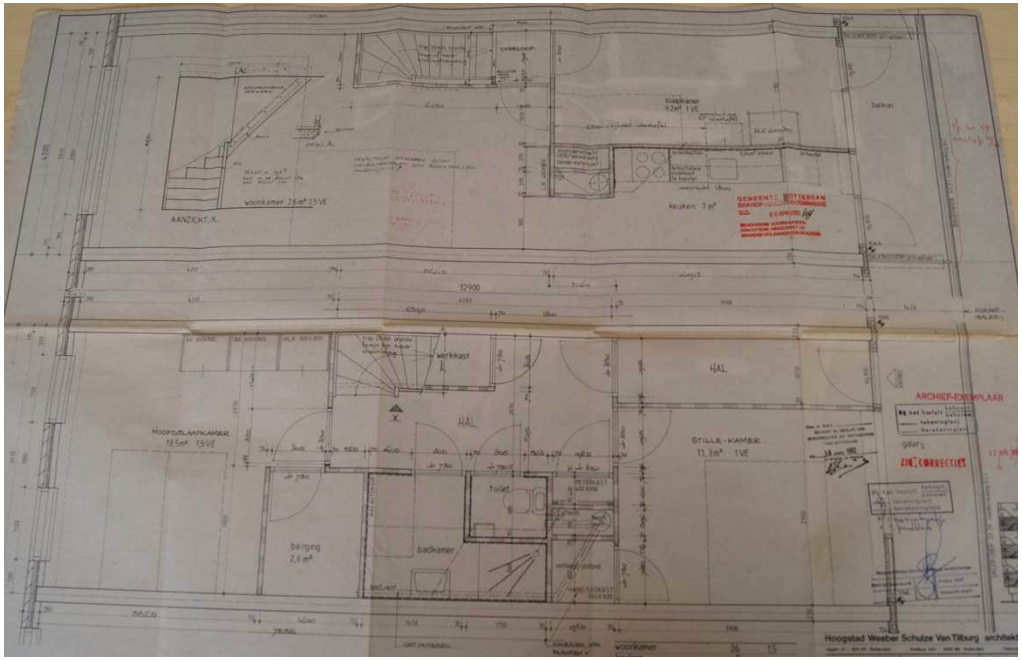
Plattegrond hoofdtrappenhuis.



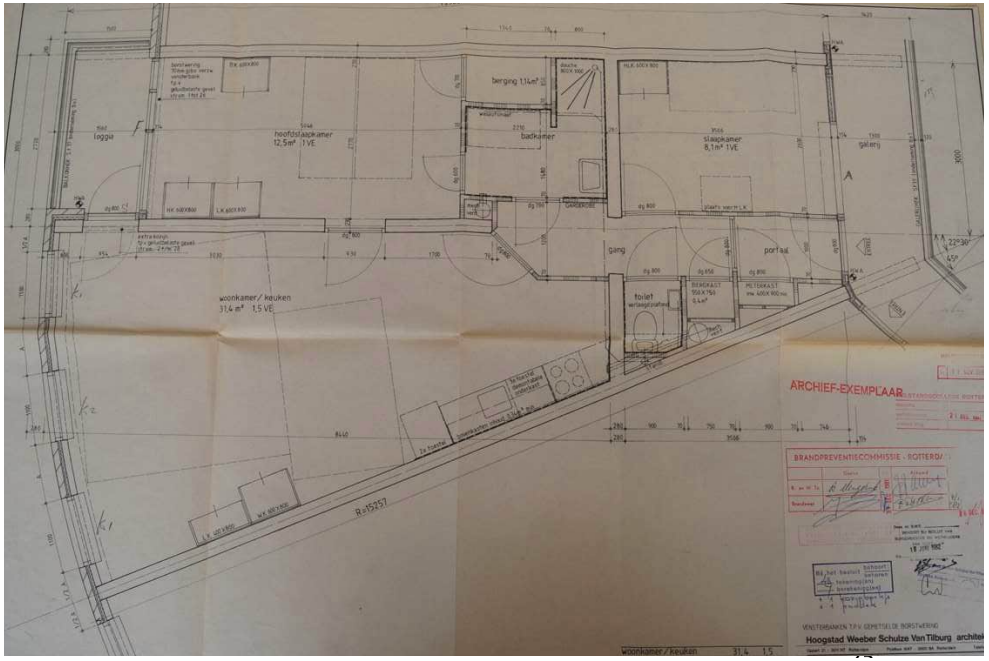
Wijzigen entree 2001: aanbrengen glaspui met daarin entree en brievenbussen.



Plattegrond driekamerwoning (type 7)



Plattegrond vierkamerwoning (type 6a)



Plattegrond ronde driekamerwoning (type 4)

Oorspronkelijke situatie van de entree aan de Doelstraat, zonder glazen pui en tegelafwerking. Bron: Bouw 1984.

De commerciële voorzieningen in de plint zijde Pompenburg. Bron: Bouw 1984.

Pompenburg: foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Weeber, C.J.M. (Carlos José Maria / Carel) / WEEB294.

Te zien is de oorspronkelijke situatie van de entree.

3 Bouwhistorische beschrijving

3.1 Context/situatie

Woningcomplex Pompenburg is gelegen op een levendige en centrale locatie in de binnenstad van Rotterdam. Het ligt met de noordwestzijde aan het Hofplein, dat dient als hoofdverkeersader in de vorm van een grote rotonde met in het midden een waterbassin. Aan het Hofplein met aangrenzende Coolsingel en Weena liggen forse gebouwen met een grootstedelijk karakter.

Het Pompenburgcomplex, dat zich aan twee zijden om een driehoekige binnenplaats vouwt, loopt aan de noordzijde langs Pompenburg en buigt aan de westzijde om langs het Haagseveer en de Doelstraat.
De rooilijn van het gebouw sluit direct aan op de stoep aan de zijde van het Hofplein, Pompenburg en Haagseveer en op het bestrate plein aan de passage Doelstraat, waarvan de tegenoverliggende wand gevormd wordt door het vrijwel gelijktijdig tot stand gekomen politiebureau (architect Maarten Struijs/Gemeentewerken). Pompenburgflat en politiebureau werden stedenbouwkundig zo ontworpen dat de tussenliggende Doelstraat een passage werd tussen het Haagseveer en de Coolsingel.

Aan de zijde van het Hofplein sluit het complex in een afgeronde hoek aan op een (later aangebouwde) hoogbouwflat van het Aegonkantoor. Tussen de twee gebouwen is een smalle doorgang gemaakt naar de Doelstraat. Rechts daarnaast staat het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6) van architect Alexander Bodon, waarnaartoe de binnenzijde van de Pompenburgflat is gekeerd. Deze zijde wordt afgesloten door het metalen hek van de parkeergarage van twee bouwlagen. De ruimte tussen deze twee gebouwen is een achterstraat bedoeld voor laden en lossen.
Hoewel de Doelstraat wordt gezien als een plein, heeft het een relatief onbestemd karakter met een gefragmenteerde inrichting van de openbare ruimte, door de inrichting als achterzijde en de door het Aegon-gebouw geblokkeerde connectie met het Hofplein.
Visueel vormt de cilindervormige hoek aan het Haagseveer een stedenbouwkundige wand aan het plein dat gevormd wordt tussen Pompenburg en Haagseveer, waarop het monument van de Delftse Poort staat.

Het galerijenblok vouwt zich om een voor het publiek afgesloten binnentuin, die is gesitueerd bovenop de parkeergarage. In de binnentuin is een solitaire boom aanwezig.

Het Hofplein is een dynamische verkeersader.

Zijde Pompenburg, gezien vanuit het noordoosten.

De rijbaan naar de parkeergarage, aan de zijde van het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6, rechts), voelt als een achterzijde. Doorzicht naar het stadhuis.

De later aangebouwde spiegelende kantoorflat dissoneert in volume, vorm en materiaal met de Pompenburgflat.

Uitzicht vanuit de zijde Doelstraat op links het politiebureau, midden het stadhuis, rechts het EN-NEN-gebouw.

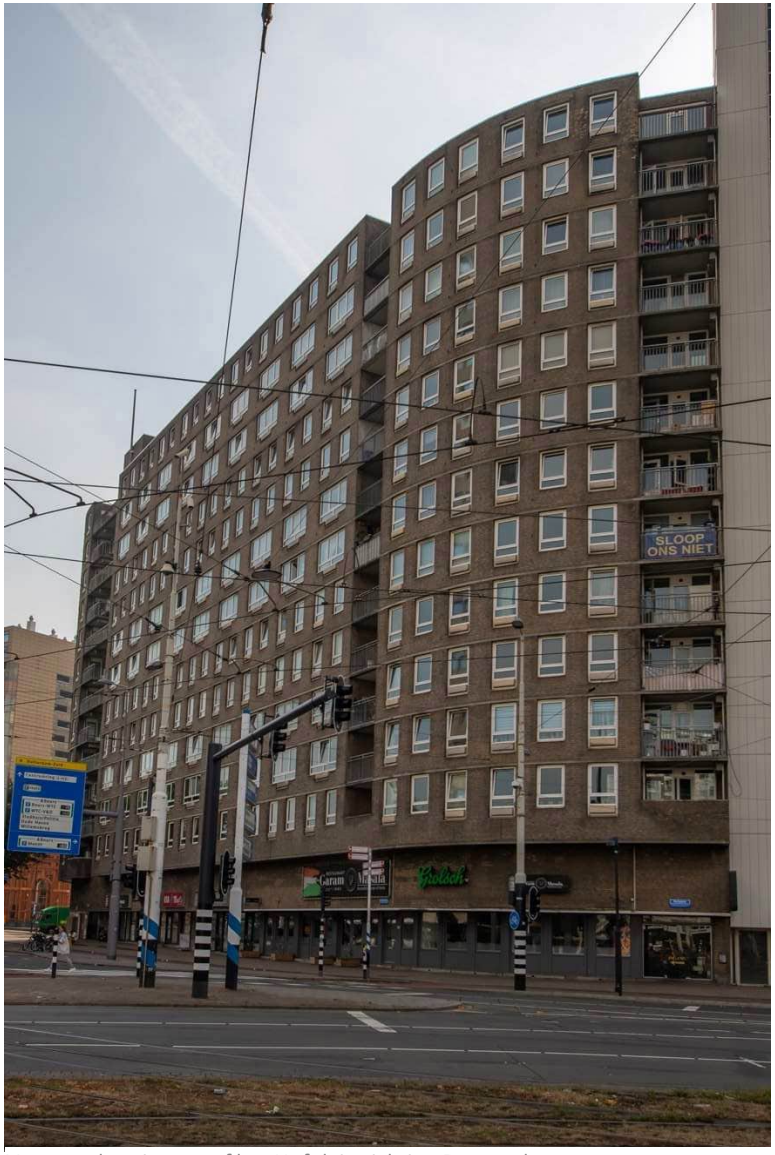
3.2 Exterieur

Bouwmassa
Het gebouw van tien en veertien bouwlagen is gebouwd in gele baksteen met een dragende betonconstructie en is ontworpen als een galerijflat met plat bitumen dak die als het ware is omgebogen en nauwkeurig de rooilijn van het kavel volgt, dat een geheel bouwblok beslaat. De noordwesthoek is cilindervormig. Ook de zijhoeken maken een lichte bocht. Het blok opent op het zuidwesten, van de straat af. Aan de binnenzijde liggen de galerijen, die de woningen ontsluiten en die worden afgewisseld met op de zon georiënteerde balkons.
Op de begane grond liggen in de iets terugspringende plint langs de hoofdstraten 1100 m2 aan winkelruimte en de entrees tot het woongebouw. Aan de zijstraten ligt de toegang tot de parkeergarage.
In de eerste en tweede bouwlaag bevindt zich de inpandige parkeergarage voor honderdzestig auto's. De woningen beginnen vanaf de derde bouwlaag. Aan de westzijde lopen de woningen tot de tiende bouwlaag; aan de overige zijden tot de veertiende bouwlaag. Bovenop de parkeergarage is een binnentuin gemaakt, die aan de open zijde met een hek is afgesloten van de straat.

Gevels
In feite bestaat het gebouw uit een lange voor- en achtergevel en twee korte, blinde zijgevels. De zijgevel aan de kant van het Hofplein gaat schuil achter de later aangebouwde kantoorflat. Op de begane grond is een kleine voetgangersdoorgang vrijgelaten door de flat om bij de Doelstraat te komen.
De zijgevel aan de zijde van de Doelstraat is blind, op een uitgangsdeur van het trappenhuis na.
De gevels van de eerste en tweede bouwlaag van de parkeergarage met daarin een metalen garagedeur en enkele metalen garagehekken lopen tussen de twee zijgevels in.

De kleurstelling van het exterieur wordt bepaald door de lichtbruin gekleurde baksteen, het lichtgrijs van de zichtbare delen van de betonconstructie en het wit van de kunststof kozijnen en van de aluminium balustrades aan de binnenzijde.

Voorgevel
De voorgevel bestaat in feite uit drie delen: de rechte (op de hoek afgeronde) zijde van veertien bouwlagen aan het Pompenburg, de cilindervorm aan het Haagseveer en de rechte (op de hoek afgeronde) zijde van tien bouwlagen aan de Doelstraat.



Voorgevel gezien vanaf het Hofplein richting Pompenburg.

De gevel is horizontaal geleed met een tweestaps terugspringende plint in de eerste en tweede bouwlaag. In de eerste bouwlaag bevinden zich aan de zijde Pompenburg in een doorlopend stramien van grijsgeschilderde houten en kunststof kozijnen en lambriseringen vensters en deuren van de etalages van de winkels. De winkels lopen deels door in de ronde hoek aan het Haagseveer.
In de ronde hoek aan het Haagseveer is de plint overeenkomstig de overige gevels gematerialiseerd en beton en gele baksteen. Hier bevinden zich de entrees naar de trappenhuizen. De hoofdentree bestaat uit een glazen pui met daarin een gefineerd houten dubbele deur en een brievenbussenkast.
In de plint aan de Doelstraat bevinden zich de ingang naar de fietsenstalling en leegstaande kantoorruimtes.

Voorgevel zijde Doelstraat.

Voorzijde zijde Pompenburg/Haagseveer.

De voorgevels zijn verticaal geleed door een afwisseling van reeksen witte kunststof vensters en balkons met aluminium hekken met spijlen. In de cilindervormige hoeken bevinden zich reeksen van steeds twee gespiegelde woningen met aan de zijkant een balkon.
In het rechte deel bevinden zich afwisselend per bouwlaag drie- en vierkamerwoningen, waarvan een deel maisonnettes die over twee verdiepingen doorlopen. De driekamerwoningen zijn voorzien van een driedelig samengesteld venster. De vierkamerwoningen zijn samengesteld uit twee kleine vensters en een groot driedelig venster.

Entree zijde Pompenburg.

Voorgevel zijde Haagseveer/Doelstraat.

Achtergevel
De achtergevel bevindt zich aan de binnenzijde van het blok en buigt als een geheel om de binnenplaats. Hier bevinden zich de galerijen die de woningen ontsluiten, die op de derde bouwlaag beginnen. Elke wooneenheid heeft een entreedeur met groot raam ernaast, met daarboven vier kleine kiepraampjes. Op de hoeken en op twee punten in het midden bevinden zich de ingangen naar trappenhuizen met glazen deuren.
Alle kozijnen in de achtergevel zijn van hout en zijn in dezelfde standaardmaat uitgevoerd.
Voor elke galerij loopt een hek, dat is opgebouwd uit driedelige witte aluminium panelen. De galerijen worden gedragen door uitkragende betonnen lateien, die ritmiek aan de gevel verlenen gezien vanuit de galerij eronder.

De galerijzijde met maisonnettes, balkons aan zijde achtergevel.

De galerijen met betonskelet in zicht.

Trapsgewijs terugspringende plint.

Doorgang van Hofplein naar Doelstraat onder Aegon-flat door.

Aansluiting Pompenburgflat en Aegon-flat.

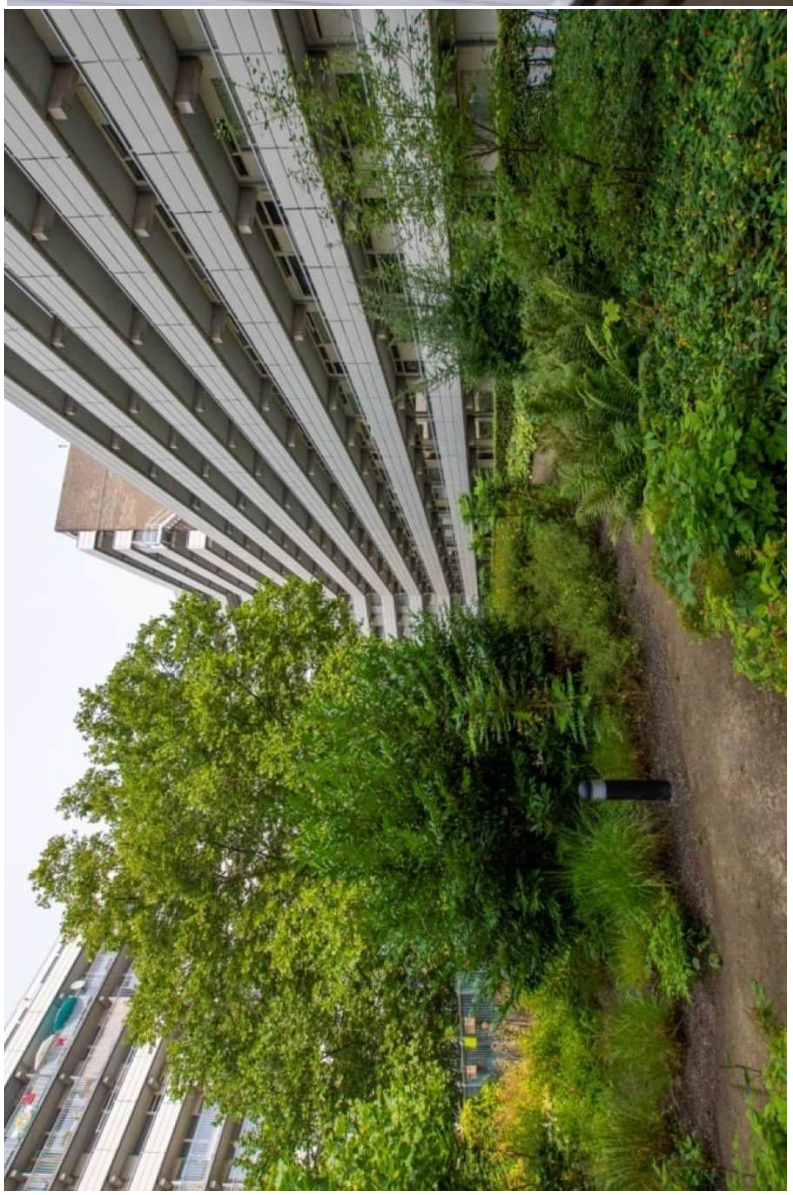
Doelstraat met links de parkeergarage en rechts het EN-NENgebouw.

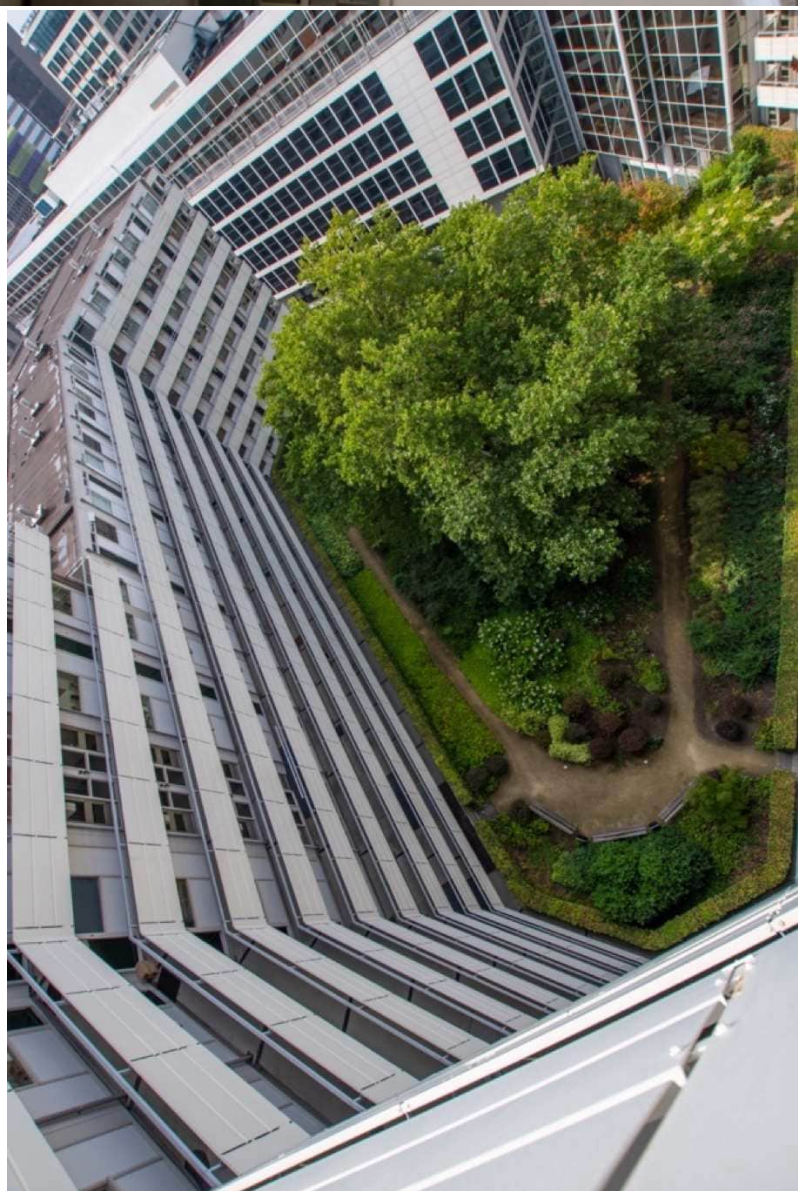
Entree zijde Pompenburg.

Plint zijde Doelstraat.

Situatie achterzijde.

Passage Doelstraat met kunstwerk (1993).





De gebogen vorm geeft de binnentuin een geborgen karakter.

De binnentuin, toegankelijk voor alle bewoners via de trappenhuizen.

De binnentuin bevindt zich bovenop de parkeergarage.

Het gebouw bestaat uit tien en veertien bouwlagen.

3.3 Constructie

Het gebouw is geconstrueerd met een skelet van prefab betonelementen op een fundering van betonpalen.
Tegen de buitengevels zijn tussen het betonskelet niet-dragende muren van zandkleurige baksteen in klezoorverband gemetseld.

Het platte dak is gedekt met bitumen en is voorzien van een lage borstwering met aluminium daktrim. De balkonschermen zijn uitgevoerd in eterniet met staalprofiel.

De prefab betonelementen definiëren het ritme van de galerij.

De in 2001 naar voren dichtgezette pui van de entree aan de Doelstraat.
Glaspui, deuren en brievenbussen zijn toen gerealiseerd, evenals de bekleding met rode en blauwe tegels in het portaal.

3.4 Interieur

Plint: commerciële voorzieningen
In de plint zijn over de gehele eerste bouwlaag commerciële voorzieningen gehuisvest, waarvan de interieurs niet van binnen zijn bezocht. De interieurs zijn ingericht en afgewerkt met het oog op de hedendaagse eisen voor de commerciële voorzieningen.

Parkeergarage
De parkeergarage is gesitueerd aan de binnenzijde van het bouwblok in twee bouwlagen, op kelderniveau en op de begane grond achter de plintinvullingen. De parkeergarage is toegankelijk vanuit de twee hoofdentrees en met de auto vanaf de achterzijde van het gebouw. De betonnen constructie is in het zicht gelaten. In de betonnen muren zijn cirkelvormige uitsparingen gemaakt, die in kleurige afwerkingen zijn geschilderd. Vermoedelijk zijn deze kleurige afwerkingen samen met de andere kleurafwerkingen tijdens de renovatie in 2001 of later aangebracht.

Entreeportaal Doelstraat
Het entreeportaal bevindt zich in de eerste bouwlaag aan de zijde Doelstraat en heeft een glazen pui (die in 2001 is geplaatst) met daarin de entreedeur (met fineerimitatie in kunststof) en de brievenbussen. De relatief expressief vormgegeven dubbele entreedeur met ingelegd fineer en een reeks kleine vierkante raampjes biedt toegang tot een hal met een gebogen wand en een kolom die de parkeergarage en de liften ontsluit. In de hal bevinden zich tevens de postbussen. In de hal is gebruik gemaakt van kleur als stijlmiddel met de wand- en kolomafwerking in resp. blauwgroen- en roodgekleurde tegels (latere toevoegingen). De vloer is afgewerkt met grijze plavuizen. Deze tegelafwerkingen zijn latere aanpassingen, op oude foto's is te zien dat de kolom en muur oorspronkelijk onbetegeld waren. Oorspronkelijk was de entreehal met de expressief gebogen muur een buitenportaal onder de glaspui en waren de entreedeuren een eind naar binnen gezet.

Entreeportaal Pompenburg
Gelijk aan dat aan Doelstraat, maar gespiegeld.

Trappenhuizen met liften
Ook in de twee centrale trappenhuizen is kleur als expressiemiddel gebruikt in de interieurafwerking. Deze kleuren zijn behalve de vloeren vermoedelijk net zoals de tegels in de entreehallen tijdens een van de recente renovaties aangebracht. De

De hoofdentrees (boven) en hoofdtrappenhuizen (onder) volgen een op elkaar afgestemd kleurenschema door middel van de betegeling, bekleding en beschildering. De betegeling en de blauwe bekleding van de trappen in de trappenhuizen zijn latere toevoegingen, evenals de gehele glazen pui met entreedeur.

vloeren zijn afgewerkt in bruine Mosa plavuizen met een rand van zwarte; deze zijn wel oorspronkelijk. op de trappen ligt blauwgroen linoleum. De wanden zijn onbeschilderd; de liftdeuren zijn rood met grijs geschilderd. De plafonds zijn witgeschilderd.

Trappenhuizen zijkanten
In de trappenhuizen aan de zijkanten is de constructie in het zicht gelaten en bestaat het interieur uit betonnen trappen en vloeren, witgeschilderde wanden en plafonds.

Woningtypen
Het interieur is opgebouwd uit woningen in een aantal standaardplattegronden, variërend tussen drie types die aan elkaar gespiegeld zijn. De woningtypes variëren van rechthoekige en driehoekige drie- en vierkamerwoningen tot maisonnettes met twee bouwlagen. De verschillende typen zijn op hun beurt gespiegeld.
Van elk woningtype is één woning bezocht. Van deze woningen waren de interieurafwerkingen deels gestript. De resterende interieurafwerkingen bestaan uit dezelfde houten en kunststof standaardkozijnen, standaardkeukens, -toiletten en -badkamers. De plafonds bestaan uit gipsplaten. De muren zijn witgeschilderd. Aan de binnenzijde van de gevouwen galerijflat bevindt zich in twee bouwlagen de parkeergarage.

Type 3 en 4: gebogen driekamerwoning
In de cilindervormige delen van het gebouw bevinden zich in totaal achtentachtig aan elkaar gespiegelde driehoekige driekamerwoningen met gebogen voorwand. Via de entree aan de galerij biedt een portaal met meterkast toegang tot de gang, die alle ruimtes behalve de hoofdslaapkamer ontsluit. Aan de achterzijde ligt een slaapkamer; aan de voorzijde met drie vensters liggen de hoofdslaapkamer en de driehoekige woonkamer met open keuken. Tussen de slaapkamers ligt de badkamer. Via een deur in de woonkamer is de voor de hoofdslaapkamer liggende loggia bereikbaar, die uitzicht biedt op de straat. De totale woningoppervlakte is tweeënvijftig vierkante meter.

Type 6B: vierkamer-maisonnette
In het rechte deel aan de Pompenburg bevinden zich de in totaal zevenentwintig maisonnettewoningen, bestaande uit twee bouwlagen. Hierdoor kon de helft van de galerijen als op de zon georiënteerd balkon worden ingericht. Via de galerij betreedt men de hal, die toegang biedt tot een tweede hal met hierin de trap die naar de onderliggende verdieping loopt en de ontsluiting van de resterende ruimtes. Aan de achterzijde bevindt zich een slaapkamer. Aan de voorzijde met twee vensters bevindt zich de hoofdslaapkamer. Daartussenin bevinden zich een berging, de badkamer en toilet en de meterkast. Op de onderliggende verdieping bevinden zich aan de voorzijde met één venster de woonkamer met aan de achterzijde de keuken, en een slaapkamer aan de achterzijde. Het aan de galerij gelegen balkon is via de keuken en de slaapkamer toegankelijk.
De totale woningoppervlakte is zevenenzestig vierkante meter.

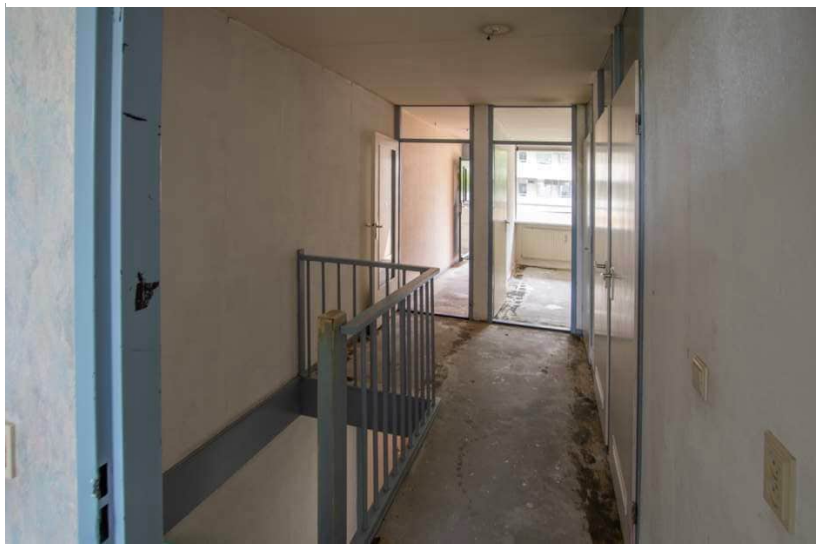
Type 7: rechte driekamerwoning
In het rechte deel aan de Doelstraat bevinden zich rechthoekige driekamerwoningen die dezelfde indeling volgen als die van de gebogen driekamerwoning, met als verschil dat de woonkamer rechthoekig is met één groot raam. De keuken is aan de achterzijde geplaatst en is toegankelijk via de woonkamer en het portaal. Ook bevindt de badkamer zich naast het toilet.

Interieur van een driehoekige driekamerwoning, gezien richting de keuken.

Woonkamer maisonnettewoning, reeds gestript.

Keuken maisonnettewoning, reeds gestript.

Afwerking met kunststof kozijn, eterniet vensterbank en witgeschilderde muur.



Trappenhuis maisonnettewoning.

De afwerking van het sanitair is net zoals de overige inrichting sober.

Het balkon is toegankelijk via de woonkamer.

Slaapkamer in een maisonnete.

Opbergruimte in een driekamerwoning.

Slaapkamer in een driekamerwoning.

4 Waardestelling

4.1 Inleiding

Op basis van voorgaande hoofdstukken is inzicht verworven in de bouwgeschiedenis van het pand. Normaal gesproken worden op basis van dit inzicht de externe (of contextuele) en interne monumentwaarden geformuleerd, die de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (2009) volgen.
Het gebouw Pompenburg is geen beschermd monument, maar is aangemerkt als beeldbepalend. Voor de waardestelling is het oorspronkelijke ontwerpidee van de architect van belang, evenals de architectonische kernwaarden.

In onderstaande paragrafen wordt daarom gesproken van architectonische en stedenbouwkundige waarden in plaats van monumentwaarden. Zowel de externe als de interne kwaliteiten en karakteristieken van het onderzochte object worden tegelijkertijd aangegeven. De externe of contextuele waardenstelling gaat over de waarde van het gebouw in relatie tot tijd en plaats. De interne waardenstelling gaat in op waarden van de verschillende onderdelen van het gebouw. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen indifferente, positieve en hoge waarden.

Tot slot worden de beschreven kwaliteiten/karakteristieken weergegeven in een waarderingsplattegrond, die de opzet volgt zoals bij een gangbare waardenstelling.

Een **indifferente waarde** wordt gegeven aan onderdelen van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **positieve waarde** kan worden toegekend aan onderdelen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **hoge waarde** wordt toegekend aan die onderdelen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.

4.2 Externe kwaliteiten/karakteristieken

	Hoog	Positief	Laag
Algemene historische waarde	x		
Ensemblewaarde		x	
Architectuurhistorische waarde		x	
Bouwhistorische waarde			x
Waarde vanuit de gebruikshistorie		x	

Algemene historische waarde
De algemene historische waarde ligt vooral in het feit dat het Pompenburggebouw (samen met de Weenaflat) een van de eerste grootschalige sociale-woningbouwcomplexen in de binnenstad van Rotterdam is. Hierdoor is het gebouw illustrerend voor de veranderende politiek-bestuurlijke opvattingen in Rotterdam vanaf de jaren ’70-’80 over hoe er gebouwd moet worden in de binnenstad sinds de Wederopbouwperiode, toen kantoorbouw in de binnenstad nog uitgangspunt was. Het veranderde beeld dat er meer (sociale) woningbouw in de binnenstad gerealiseerd moest worden, komt in het Pompenburggebouw tot uiting. Het stuk Pompenburg/Doelstraat was een ‘restruimte’ die werd gevuld met woningbouw ten gevolge van dit nieuwe beleid.

Tussen de dynamiek in dit belangrijke en centrale deel van Rotterdam van het gebied Hofplein/Coolsingel/Pompenburg/Haagseveer/Doelstraat met gebouwen uit verschillende periodes is het Pompenburggebouw daarnaast een weergave van architectonische ideeën van de voor zijn tijd vrij onconventionele maar wel prominente Carel Weeber en voegt zo een tijdslaag toe aan het gebouwde ensemble dat dit dynamische deel van de stad vormt.

Ensemblewaarde
Allereerst vervult het Pompenburggebouw een rol in de historische gelaagdheid en leesbaarheid van het samengestelde ensemble aan het Hofplein en Pompenburg, zoals dat in de CHV 2021 van Voerman en Van Doorn uitgebreid aan bod komt, in zijn hoedanigheid als post ‘65-gebouw tussen de verschillende gebouwen vanaf de Wederopbouwperiode en later, die samen het gezicht vormen van Hofplein, Pompenburg, Coolsingel en Weena.

Een kwaliteit die opvalt is de monumentaliteit van de bouwmassa: doordat het object gebouwd is als massaal blok dat een geheel bouwblok beslaat, vormen Pompenburg, Haagseveer en Doelstraat een samenhangend stedenbouwkundig geheel. Het bezit hiermee automatisch een zekere monumentaliteit, die het best wordt beleefd vanaf het Haagseveer, waar op het plein met de Nieuwe Delftse Poort een stedenbouwkundige structuur wordt gevormd door de ronde hoek van het gebouw, die nauwkeurig het perceel volgt. Door de ronding voegt het gebouw zich hier in de kijk- en looprichting. Hier is het gebouw dus bepalend en vormend voor de ruimte.

Aan de andere zijden is dit effect minder: aan Hofplein/Pompenburg maakt het volume een bescheiden gebaar naar de naastgelegen kantoortoren en in de grootschalige dynamiek van het verkeersplein. Aan de kant van de Doelstraat is de ruimte die ontstaat tussen het Pompenburggebouw, het politiebureau en het gebouw Coolsingel 6, alle drie forse gebouwen met weinig tussenruimte, eerder een restruimte dan een volwaardige stedenbouwkundige ruimte.

Architectuurhistorische waarde
Het gebouw Pompenburg heeft geen status als beschermd monument. Het gebouw is door de bekende architect Carel Weeber bedacht als een functioneel sociale woning-blok waarbij de architectuur de programmering volgt. Deze rationele en functionele ontwerpwijze heeft als gevolg dat het gebouw sober en doelmatig is uitgevoerd met kunststof kozijnen en nauwelijks rijke of bijzondere architectonische afwerking kent. De verschijningsvorm is ondergeschikt aan het sociale programma. Dit past in de visie van Weeber op architectuur: het gebouw is sociale woningbouw en straalt dit ook uit in plattegrond, materialisering en afwerking. De met enige expressie vormgegeven gebogen wanden van de entreehallen en de cirkelvormige uitsparingen in de betonconstructie van de parkeergarage vormen hier een uitzondering op. De huidige kleurige afwerkingen met tegels en linoleum in entreeportalen en trappenhuizen zijn later aangebracht, waarschijnlijk tijdens de renovatie in 2020. Alleen de bruine en zwarte Mosa plavuizen in de trappenhuizen horen bij de oorspronkelijke opzet.

De kwaliteiten van het gebouw moeten gezocht worden in de zorgvuldige en weldoordachte manier waarop Weeber het programma heeft vormgegeven met beperkte middelen. Zo is de vormgeving van de bouwmassa, die door de tweetraps terugspringende plint wordt opgetild en lijkt te zweven, een kernwaarde. Ook de menselijke maat die herkenbaar is in de gevelindeling, door de ritmiek tussen vensters en balkons, is een kernwaarde. In deze ritmiek worden de eenheden binnen het geheel leesbaar.

Bouwhistorische waarde
De Pompenburg maakt met zijn vormgeving, programma en constructie onderdeel uit van een van de stromingen in de architectuur in de jaren tachtig, waarbij de visie van Weeber in die periode op architectuurtheoretisch niveau als onderscheidend kan worden gezien (zijn afzetten tegen de ideeën over kleinschalig bouwen van FORUM). De intentie van de architect was om de architectonische verschijningsvorm voort te laten komen uit het programma, wat in het geval van Pompenburg een omgebogen galerijflat opleverde (met het oog op lichtinval en geluidswering) en met een inspringende plint die de massawerking versterkt.
De gebruikte materialen en constructies sluiten aan bij het sobere sociale programma, en hebben op zichzelf geen bijzondere bouwhistorische waarde. Dit geldt ook voor de latere toevoegingen in de entreehallen en trappenhuizen.

Waarde vanuit de gebruikshistorie
Het Pompenburggebouw was samen met de Weenaflat het eerste grootschalige socialewoningbouwproject in de binnenstad, die werd gerealiseerd op en restlocatie die eerst voor kantoorbouw was bestemd. Hiermee is de Pompenburg kenmerkend voor de verschuiving in het politieke denken in de jaren ’70-’80 in Rotterdam over de inrichting van de stad.

Doordat het gebouw thans nog steeds een sociaal woonprogramma huisvest, is er een continuïteit in het gebruik van het gebouw en is de gebruiksgeschiedenis afleesbaar. Dit is waardevol.

Cultuurhistorisch gezien is het een kwaliteit dat een grootschalig sociale-woningbouwprogramma zich midden in de stad bevindt. Dit maakt het voor alle bevolkingsgroepen mogelijk om in de stad te kunnen wonen, wat wenselijk is voor een inclusieve stad.

4.3 Interne kwaliteiten/karakteristieken

Context/situatie

Het Pompenburggebouw heeft als massief bouwblok met op drie plaatsen rondingen en geplaatst op een inspringende plint een stedenbouwkundig vormende werking ten opzichte van zijn omgeving, die het best tot zijn recht komt aan de zijde Haagseveer, waar de cilindervormige bocht de ruimte definieert doordat er genoeg ruimte is aan deze zijde om de massawerking goed te beleven. Dit is van hoge kwaliteit. De halfronde/platte afronding van het volume aan de zijde Hofplein heeft deze vormende werking minder, omdat de afronding halverwege eindigt in een plat vlak en omdat de naastgebouwde Aegon-toren de ruimtewerking aan deze zijde vertroebelt, wat deze hoek weinig stedenbouwkundige kwaliteit geeft. Dit terwijl het gebouw juist aan deze belangrijke zijde een gebaar naar het Hofplein had kunnen maken.

Aan de zijde Doelstraat vormt de deels rechte, deels gebogen wand van het Pompenburggebouw samen met de rechte wand van het gelijktijdig ontworpen tegenoverliggende politiebureau van architect Maarten Struijs (en met het EN-NEN-gebouw) de stedenbouwkundige ruimte van de passage Doelstraat tussen Haagseveer en Coolsingel. De hoogte van het Pompenburggebouw is aan deze zijde afgeleid van die van het EN-NEN-gebouw. De massa's van de drie gebouwen slagen er echter niet in om samen de tussenliggende ruimte tot een volwaardige verblijfsruimte te vormen; de afsluiting van de wand van het Pompenburggebouw blijft ondanks de lichte ronding een onbestemd karakter houden wat versterkt wordt door de daarachter gelegen parkeergarage, die door het forse metalen hekwerk de passage tussen Hofplein en Doelstraat een ontoegankelijk karakter geeft.

Deze passage is dus een vormgegeven passeerruimte, waar oorspronkelijk een rij bomen gepland was. De passeerruimte heeft, ondanks de aanwezigheid van een kunstwerk (1993), het karakter van een onbestemde achterzijde, enerzijds doordat zich aan deze zijde de achterkant van het EN-NEN-gebouw bevindt evenals de afgesloten gevel van de parkeergarage van de Pompenburgflat en anderzijds doordat de relatie met het Hofplein geblokkeerd is door de Aegon-toren, wat de passage een afgesloten karakter geeft. De zorgvuldige plaatsing van de uitbreiding van het politiebureau heeft niet kunnen voorkomen dat de oorspronkelijke zichtrelatie tussen Haagseveer en het Stadhuis (en dus de Coolsingel) vertroebeld werd.

Bouwmassa/structuur

De bouwmassa is door het massale volume beelddragend in voorkomen en heeft een positieve kwaliteit. Ondanks dat het Weeber namelijk niet om de architectonische verschijningsvorm ging maar om het sociaal programma, is het hem wel gelukt het volume vormend te laten zijn voor de omliggende ruimte, wat typerend is voor zijn werk. Het volume lijkt in zijn massaliteit te zweven door de tweetraps terugspringende plint.

Exterieur

Een positieve kwaliteit in het exterieur is, naast de trapsgewijze inspringing van de plint, het feit dat in de voorgevel de beperkte architectonische middelen van een galerijflat zo zijn ingezet dat een ritmiek ontstaat tussen balkons en gevels, die de menselijke maat van het gebouw zichtbaar maakt.

Constructie

De constructie is bepalend voor de verschijningsvorm en daarmee een positieve kwaliteit. Dit is vooral zichtbaar in de betonnen vloerranden aan de voorgevels die de verdiepingen aanduiden en in de betonnen uitkragingen die de galerijen dragen aan de achterzijde en die een ritmisch vormende werking hebben.

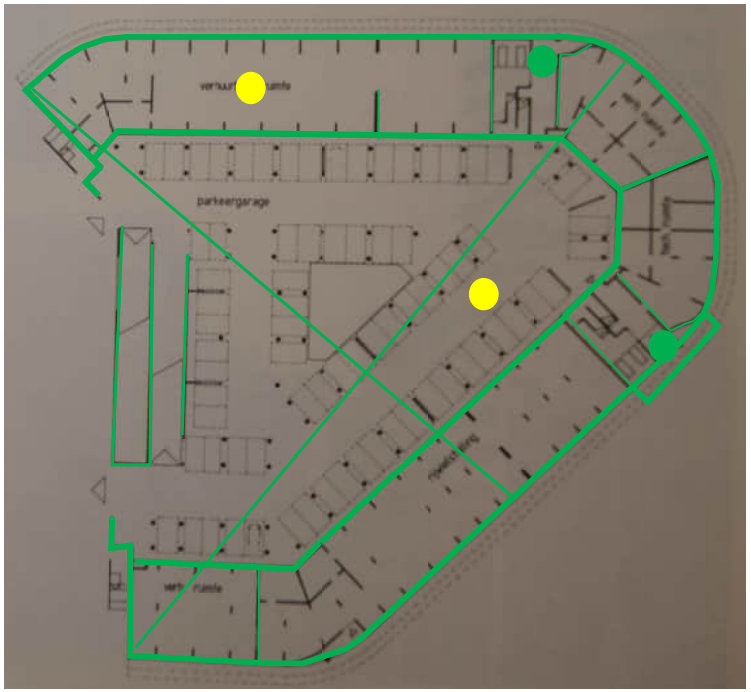
Interieur

De woningen zijn ingedeeld volgens efficiënte standaardplattegronden en kennen afwerkingen in goedkope standaardmaterialen. Deze hebben een indifferente waarde.
Aan de architectonische expressie is in het oorspronkelijke ontwerp meer aandacht besteed in de entreehallen, met de gebogen wanden en de kolommen, aan de trappenhuizen met bruine en zwarte mosa-plavuizen op de vloer, en in de parkeergarage, met de cirkelvormige uitsparingen in de betonnen constructie (al dan niet met oorspronkelijke kleurstelling). Deze elementen hebben een positieve waarde, omdat ze niet van bijzonder kwalitatieve architectonische expressie getuigen maar wel onderdeel zijn van het oorspronkelijke ontwerp.
De overige kleuraccenten in de entreehallen en trappenhuizen zijn later aangebracht, waarschijnlijk tijdens de renovatie in 2001 of later, en hebben een indifferente waarde.

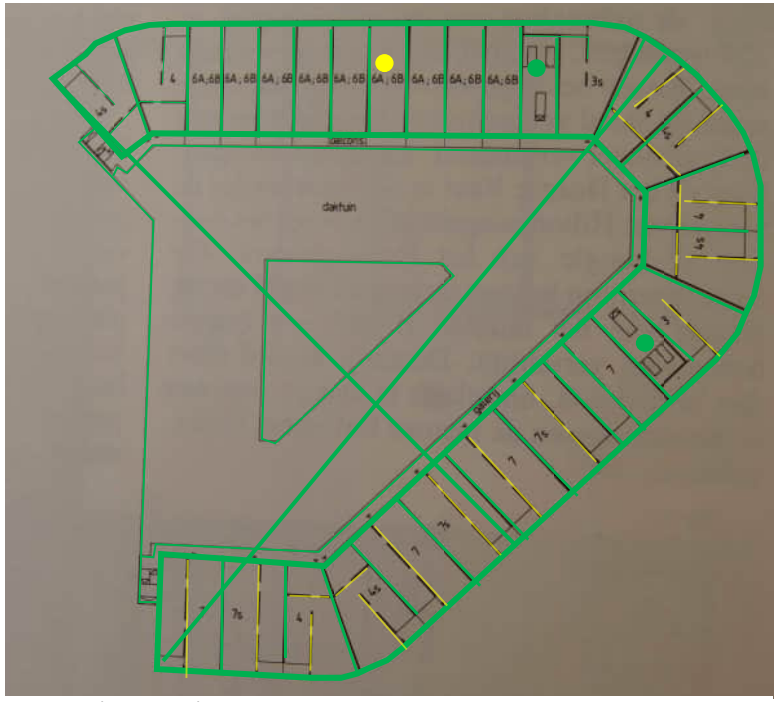
4.4 Waarderingsplattegrond

De in 4.3 beschreven waardenstelling wordt samengevat in de waarderingsplattegronden op de volgende pagina. Bij de waardering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

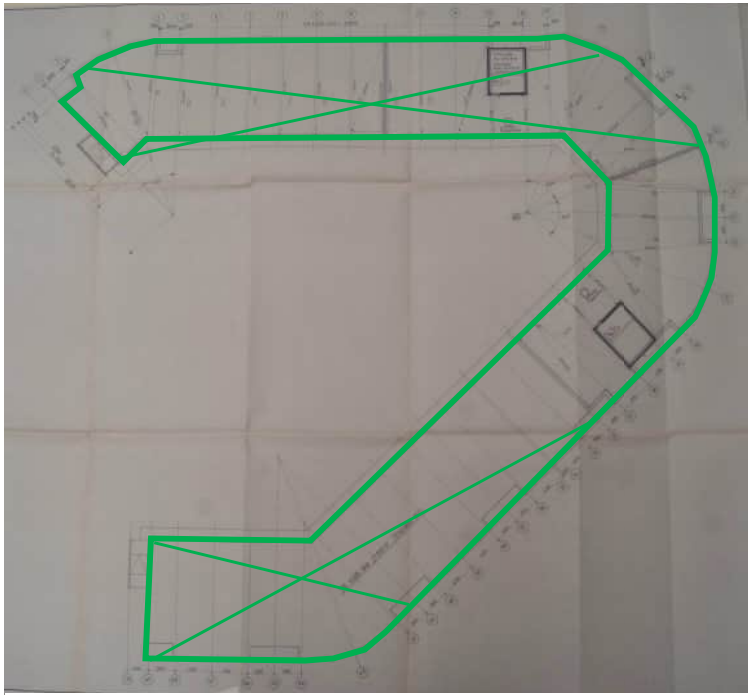
- De bouwmassa als geheel met constructie en gevels heeft een positieve waarde.
- De indeling met tussenmuren in de appartementen heeft een indifferente waarde.
- De interieurafwerkingen hebben een indifferente waarde, met uitzondering van die van de hoofdtrappenhuizen en hoofdentrees, die een positieve waarde hebben, te danken aan enkele oorspronkelijke onderdelen.
- De 2e t/m 14e bouwlaag met repeterende woningen zijn weergegeven in één en dezelfde plattegrond



Eerste bouwlaag



Tweede t/m tiende/veertiende bouwlaag



Dak

Advies bij transformatie

Het advies is om de oorspronkelijke cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische kernwaarden van het gebouw Pompenburg een rol te laten spelen bij eventuele toekomstige ontwikkelingen. De oorspronkelijke ontwerpuitgangspunten van Weber kunnen gezien worden als inspiratie.

Sociaalhistorische betekenis
Het verdient aanbeveling om de sociaalhistorische betekenis die De Pompenburg vervult binnen de geschiedenis van het denken over volkshuisvesting en de stedelijke ontwikkeling van Rotterdam, te continueren in nieuw gebruik. Ook in eventuele toekomstige programmering zou plaats moeten blijven voor Rotterdammers met een bescheiden portemonnee.

Massa als ruimtevormend element
Een stedenbouwkundig ontwerpuitgangspunt dat tot inspiratie kan dienen, is Webers gedachte dat architectuur gaat over ruimteverdeling vanuit de infrastructuur gedacht. De vorm die deze architectuur aanneemt, is dat wat voortkomt uit het programma van eisen. De bouwmassa wordt gezien als ruimtevormend element. Dit is bij het huidige Pompenburg ook het geval. Het massale volume is bepalend en vormend voor de stedenbouwkundige ruimte. Dit manifesteert zich vooral op de ronde hoek met het Haagseveer. Op deze plek gaat de bouwmassa een relatie aan met het tegenoverliggende plein en vormt een beleefbare straatwand. De wanden met rondingen op de hoeken Hofplein en Doelstraat hebben deze werking ook, maar in mindere mate. De wand als stedenbouwkundig vormend element is een kernwaarde en kan als uitgangspunt dienen bij toekomstig ontwerp.

Monumentaliteit van het volume
Een architectonische kernwaarde is de monumentaliteit van de bouwmassa. Het massale volume wordt door de tweetraps plint als het ware opgetild en lijkt hierdoor te zweven. Deze tweetraps plint is een kernwaarde en kan als inspiratie dienen bij toekomstig ontwerp.

Gevelritmiek met menselijke maat
Een architectonische kernwaarde is de menselijke maat die aanwezig is in de gevelindeling door de ritmiek tussen vensters en balkons, waardoor de eenheden in het geheel duidelijk worden.

Programma van eisen
Voor Weber was de architectuur iets dat voortkwam uit het programma van eisen, en niet andersom. Vanuit dit ontwerpuitgangspunt bezien, moet de architectonische kwaliteit van Pompenburg vooral worden gezocht in de zorgvuldige, weldoordachte en efficiënte wijze waarop Weber het sociale programma heeft vormgegeven binnen de beperkte mogelijkheden.

Colofon

Product
Bouwhistorische verkenning met waardestelling (projectnr. 22.093)
Versie: 17-05-2023

Opdrachtgever
Hofman Ontwikkel BV
Contactpersoon: Gijsbert van Estrik
(e) gijsbert@red-company.nl

Opdrachtnemer
Hylkema Erfgoed
Contactpersoon: Ben Verfürden
Auteur: Merel Spruit
Mariahoek 4
3511 LD Utrecht
(t) 030-2328866
(e) info@hylkemaerfgoed.nl

Bibliografie

Literatuur:

'Woningbouw te Rotterdam', in: Bouw. Jrg. 39, nr. 18 (1984) ; p. 33-35.

Barbieri, Umberto (red.) e.a., *Carel Weeber. 'ex'architect*, Rotterdam 2003.

Doorn, Johanna van en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021.

Greef, Pieter de (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.

Huisman, Jaap, *Lelijk gebouwd Nederland. De vijftig grootste missers,* Den Haag 1991, p. 9-11.

Stenvert, Ronald e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004.

Taverne, Ed, *Carel Weeber. Architect*, Rotterdam 1989.

Bronnen:

Stadsarchief Rotterdam: Beeldbank en bouwtekeningen

Rijksdienst voor de Monumentenzorg: Beeldbank en monumentregister

www.topotijdreis.nl

Documentaire: 'Dwars: de erfenis van Carel Weeber'. Regie en productie Remy Vlek, montage Jos Driessen, 11 juni 2007, AVRO close-up.
http://josdriessen.nl/Film%20per%20pagina/Dwars.html

Michal Citroen, OVT: Het Spoor Terug: De Peperklip. Radiouitzending 13-01-2019, VPRO.

https://Wederopbouwrotterdam.nl/artikelen/hofplein

www.rotterdamwoont.nl

Bijlage 14

STEEN HUIS MEURS

494|2022

Lumière-locatie, Rotterdam

Cultuurhistorisch onderzoek en waardestelling

Maart 2022

Lumière en Cityhouse aan de Kruiskade, 1957. [SAR]

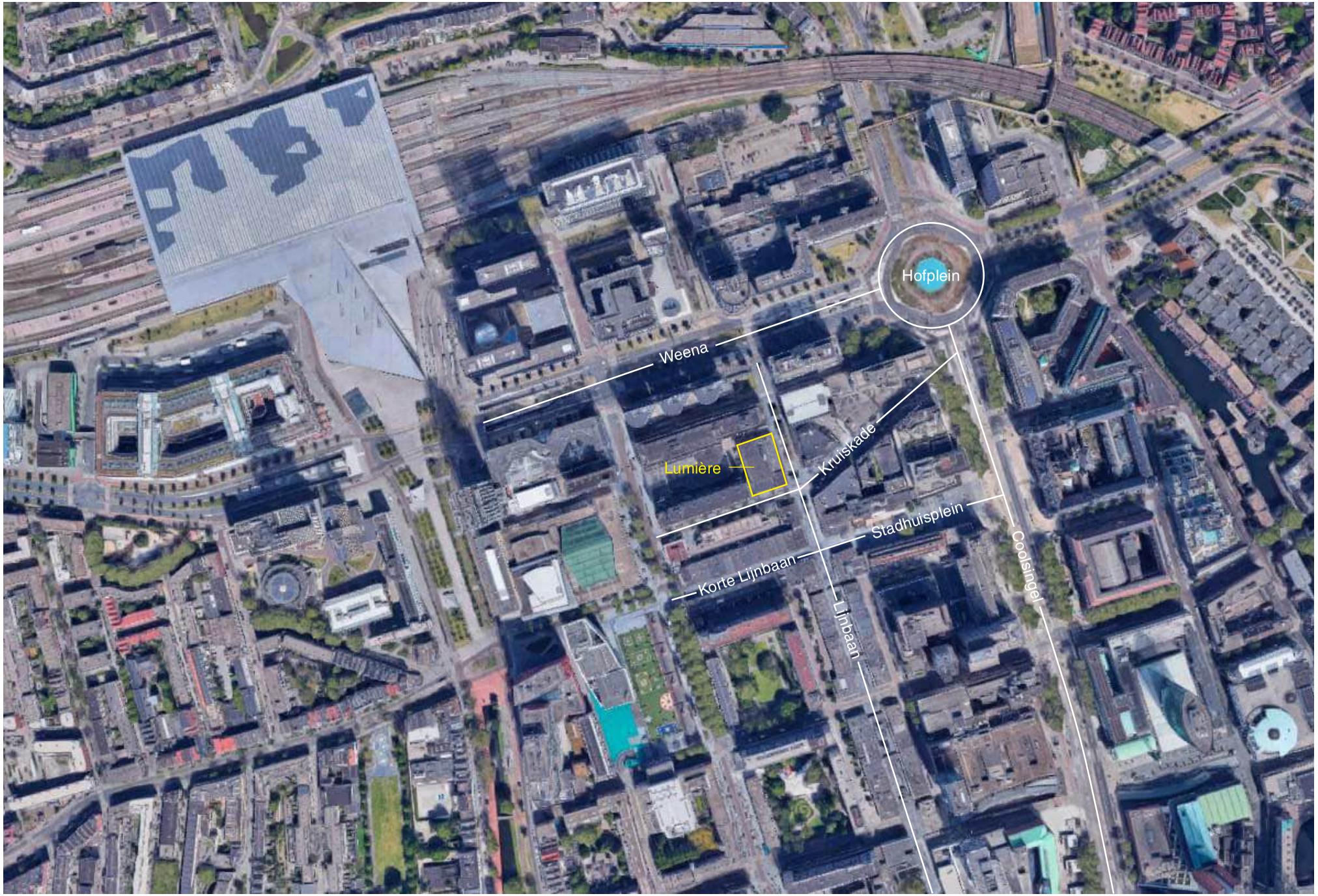
Inleiding

De gemeente Rotterdam heeft een Nota van Uitgangspunten voor de herontwikkeling van de Lumière-locatie opgesteld en door het College laten vaststellen. Voor de uitwerking en toetsing van de bouwplannen heeft de gemeente behoefte aan een nader cultuurhistorisch onderzoek. De Lumière-locatie bevindt zich zo'n beetje op het 'drielandenpunt' tussen de stedenbouwkundige ensembles van Coolsingel/Stadhuisplein, Lijnbaan en Weena. Van elk van die structuren zijn in het verleden cultuurhistorische verkenningen opgesteld en ruimtelijke analyses gemaakt. Door zijn positie valt de Lumière-locatie in die studies bijna letterlijk van de kaart. Het is een witte vlek tussen gebieden die minutieus in kaart zijn gebracht.

Dit onderzoek richt zich primair op de locatie van Lumière in relatie tot de omringende stedenbouwkundige systemen en ensembles – met het doel om de plek onderbouwd te typeren in zijn cultuurhistorische kenmerken en kwaliteiten. Het studiegebied beslaat de noordelijke zone van het Lijnbaankwartier, het gebied tussen Weena, Coolsingel, Stadhuisplein/Korte Lijnbaan en Karel Doormanstraat. De Lumière-locatie ligt centraal in dit gebied en grenst aan de Kruiskade, de Lijnbaan en de Lijnbaanhof.

Het onderzoek is gebaseerd op archiefmateriaal (SAR, HNI, NA) en locatiebezoek. Ook kon gebruik worden gemaakt van eerdere cultuurhistorische verkenningen. De rapportage bestaat uit een historische ontwikkelingsschets van het gebied, een ruimtelijke en conceptuele analyse en een waardering. De nadruk ligt op de stedenbouwkundige samenhang, overgangen, fricties en architectonische kenmerken. Het formuleren van een ontwikkelingsperspectief behoort niet tot de opdracht. De bestaande bebouwing ter plekke van het voormalige Lumière Theater is een onderdeel van die analyse, maar is niet als gebouw apart gewaardeerd – gegeven het feit dat de door het College vastgestelde Nota van Uitgangspunten uitgaat van sloop-nieuwbouw.

SteenhuisMeurs
Maart 2022


Hofplein
Weena
Lumière
Kruiskade
Stadhuisplein
Korte Lijnbaan
Lijnbaan
Coolsingel

Inhoudsopgave

A. Historische ontwikkelingsschets
p. 5

B. Analyse
p. 73

C. Cultuurhistorische waardering en kernwaarden
p. 87

Eindnoten en bronnen
p. 96

Colofon
p. 97

Dit is een interactief rapport. De knoppen bovenaan iedere pagina leiden u...

Naar vorige weergave Naar inhoudsopgave

A. Historische ontwikkelingsschets

1. Het landschap van Cool 09

2. De sanering van Rose 11

3. De wereldboulevard van Burgdorffer 13

4. Wederopbouwplan Witteveen 17

5. Basisplan Van Traa 21

6. Uitwerking Coolsingel, 1947 25

7. Uitwerking Lijnbaan, 1947-1950 29

8. Lijnbaanwinkels 39

9. Lijnbaan: woningbouw en Cityhouse 43

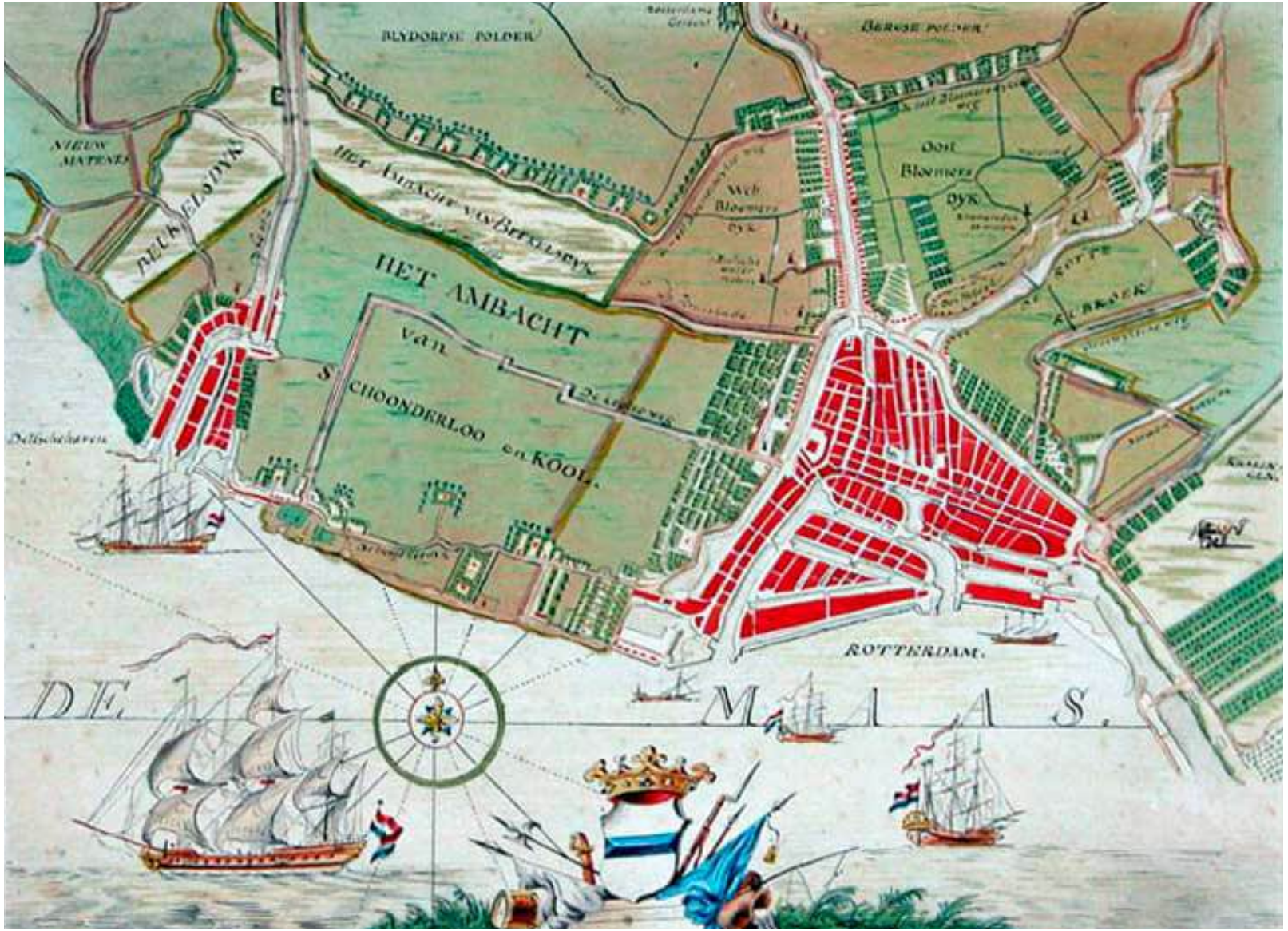
10. Lumière 51

11. Torengarage en Lijnbaanhof 57

12. Hotelplan Weena 65

13. Latere wijzigingen 69

↓ Kaart van Rotterdam, het Ambacht van Schoonderloo en Cool, Delfshaven en de omliggende polders, 1786. [SAR]



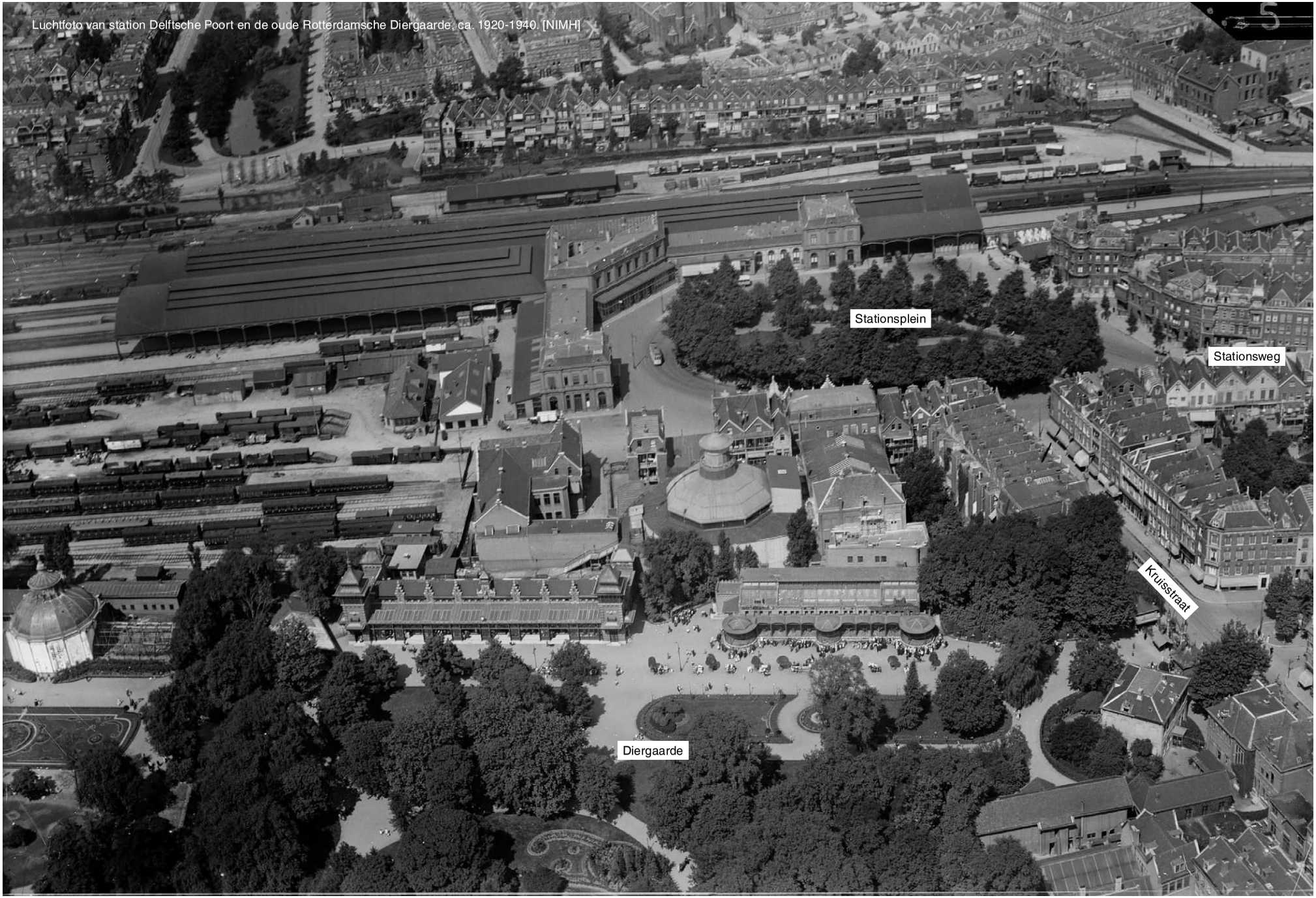
1. Het landschap van Cool

Het Lijnbaankwartier wordt omgeven door Coolsingel, Weena, Westersingel en Blaak en ligt pal ten westen van de historische stadsdriehoek van Rotterdam. Ondanks het bombardement, de wederopbouw en latere transformaties is in de ruimtelijke structuur de landschapsontginning uit de twaalfde en dertiende eeuw herkenbaar gebleven. Lange lijnen in de huidige stad, zoals de Binnenweg en de Kruiskade, zijn dijklinten uit de Middeleeuwen. Haaks op die dijken werden destijds afwateringssloten gegraven. In de veertiende eeuw werd een aantal van die sloten verbreed tot stadsvest, waaronder de latere Coolsingel.

Tot diep in de zeventiende eeuw was de Coolsingel het eindpunt van Rotterdam in het westen. Vanuit het naoorlogse Rotterdam is het moeilijk voorstelbaar dat de oude stad zich beperkte tot de stadsdriehoek, met de Laurenskerk in het midden. Grote delen van het tegenwoordige stadshart, zoals de Lijnbaan en het Schouwburgplein, hoorden er niet bij. Op de kaart van Jacob van Deventer uit ongeveer 1650 is prachtig te zien hoe groot het contrast tussen de stad en de open polders aan weerszijden van de Coolsingel ooit was. Aangewakkerd door het succes van de havens van de Waterstad barstte Rotterdam in de tweede helft van de zeventiende eeuw uit haar voegen. De stedelingen hadden – net als nu – behoefte aan frisse lucht, groen en open ruimte. Aan de overzijde van de stadsvest, in het ambacht Cool, konden zij hun gang gaan, met de aanleg van sier- en moestuinen, liefdadigheidshofjes, theekoepels, maneges, stallen, bleekvelden, molens en touwbanen. Allerlei functies waarvoor in de stad zelf geen ruimte was, vonden hier een plek.

Op het stramien van de voormalige velden ontstond tussen de Binnenweg en de Kruiskade een stelsel van evenwijdige lanen, geflankeerd door sloten. Hier groeiden de lusttuinen en bedrijfserven tot een wonderbaarlijke lappendeken aaneen. Het polderpatroon nam alle transformaties in zich op. Ongestuurd door een van bovenaf ontworpen ordening volgde de uitleg het ritme van de langgerekte poldersloten. De grondeigenaren en ondernemers organiseerden zich in miniatuurwaterschappen en regelden samen het onderhoud van de lanen en de aanplant van bomenrijen. Door koop en verkoop konden kavels worden opgedeeld of samengevoegd tot kleinere of grotere eenheden.

Ruimtelijke erfenis
De Kruiskade is in oorsprong een Middeleeuws dijklint en samen met de Binnenweg de oudste ontginningsstructuur in het Lijnbaankwartier.



Luchtfoto van station Delftsche Poort en de oude Rotterdamsche Diergaarde, ca. 1920-1940. [NIMH]

2. De sanering van Rose

↓ Kaart van de westflank van Rotterdam (het gebied aan weerszijden van de Coolsingel), 1886. [SAR]

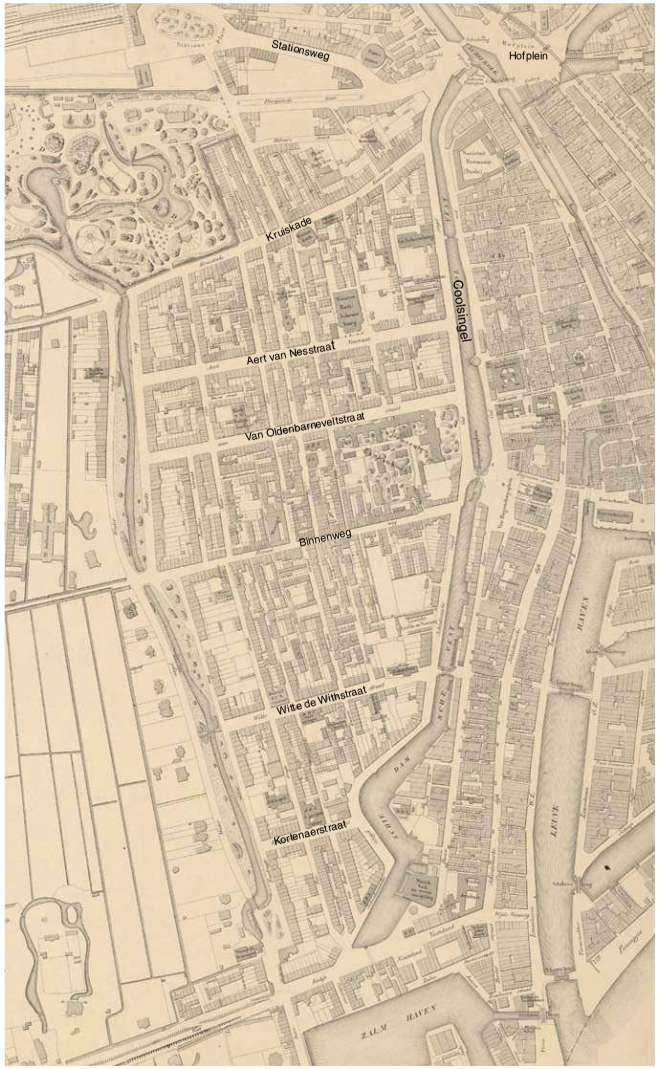
Tot de negentiende eeuw bleef de Coolsingel de grens tussen de stad en het buitengebied. De schouwburg (1774) was omgeven door blekerijen, een buitenplaats en een specerijmolen. De gemeente Rotterdam annexeerde Cool in 1814. De lanen hadden destijds nog een landelijk karakter maar werden berucht om de slechte hygiënische toestanden. Dat kwam mede doordat langs de laantjes steeds meer krappe arbeidershuizen verrezen, die geen sanitaire voorzieningen hadden en de sloten vervuilden. Na drie opeenvolgende uitbraken van cholera greep de stad in. Stadsarchitect W.N. Rose (1801-1877) begon direct na zijn aanstelling in 1839 met het verbeteren van de waterhuishouding, in combinatie met ontwerpen voor stadsuitbreiding.[1] Het lanenkwartier ten westen van de Coolsingel vervulde daarbij een sleutelrol. Besloten werd om de particuliere lanen in de Coolpolder over te nemen, de sloten te dempen, riolering aan te leggen en terreinen aan te kopen om nieuwe dwarsstraten te rooien.

Rose projecteerde in zijn Coolpolderproject (1843) vier nieuwe straten evenwijdig aan de Binnenweg: de Kortenaerstraat, de Witte de Withstraat, de Van Oldenbarneveltstraat en de Aert van Nesstraat. Zo klapte de oriëntatie van het lanenkwartier 90 graden om: de oude laantjes haaks op de dijken veranderden in moderne straten evenwijdig aan die dijken, haaks op de Coolsingel. Voor de nieuwe hoofdstraten hield Rose een voor die tijd forse breedte van 20 meter aan, om een goede verhouding tussen de breedte van de straat en de hoogte van de huizen te bereiken. De aanleg van de Kortenaerstraat startte in 1863, die van de andere drie staten in 1870. Binnen de orthogonale structuur van het Coolpolderplan week alleen de Kruiskade af, met een afbuiging naar het noorden toe, richting Hofplein.

In de tijd dat Rose werkte aan de waterhuishouding, werd Rotterdam ook aangesloten op het spoorwegennet. Ten noorden van het lanenkwartier verrees in 1847 station Delftsche Poort, als eindpunt van de Oude Lijn (Amsterdam-Rotterdam). Dertig jaar later werd de lijn met het luchtspoor door de binnenstad verlengd richting Dordrecht. Het station stond nu in de weg en werd door nieuwbouw vervangen. Het Stationsplein was via de Stationsweg met het Hofplein verbonden en via de Kruisstraat met de Kruiskade. Tussen Kruiskade, spoorlijn, Diergaardesingel en de huidige Karel Doormanstraat lag de Rotterdamsche Diergaarde, gesticht in 1857. Halverwege de negentiende eeuw kwamen vele projecten in de omgeving van de Coolsingel tot stand. Na de bouw van het Coolsingelziekenhuis (1840, ontworpen door Rose) volgden het Erasmiaans Gymnasium, de Passage, de Stalhouderij van der Kuylen en het Vrouwengesticht van Weldadigheid. Museum Boymans vestigde zich in het Schielandshuis. De Coolsingel werd een drukke rijweg langs de singel. Door een strook van het water te dempen kon in 1879 een trambaan worden aangelegd. De Binnenwegsebrug (1879) gaf een directe verbinding van de binnenstad naar het lanenkwartier. Met deze nieuwe uitleg ontstond ten westen van de Coolsingel ruimte voor initiatieven. De suburb werd stad en kreeg geleidelijk een mondaine sfeer. De sfeer van buitengebied bleef bewaard in de immense dierentuin tussen de Kruiskade en het spoor.

Ruimtelijke erfenis

In de negentiende eeuw ontstond een reeks straten haaks op de Coolsingel. De Kruiskade vormt in dit orthogonale patroon de uitzondering, door de afbuiging richting het Hofplein.



Rotterdam, ca. 1920-1922. In het midden de Coolsingel. [NIMH]

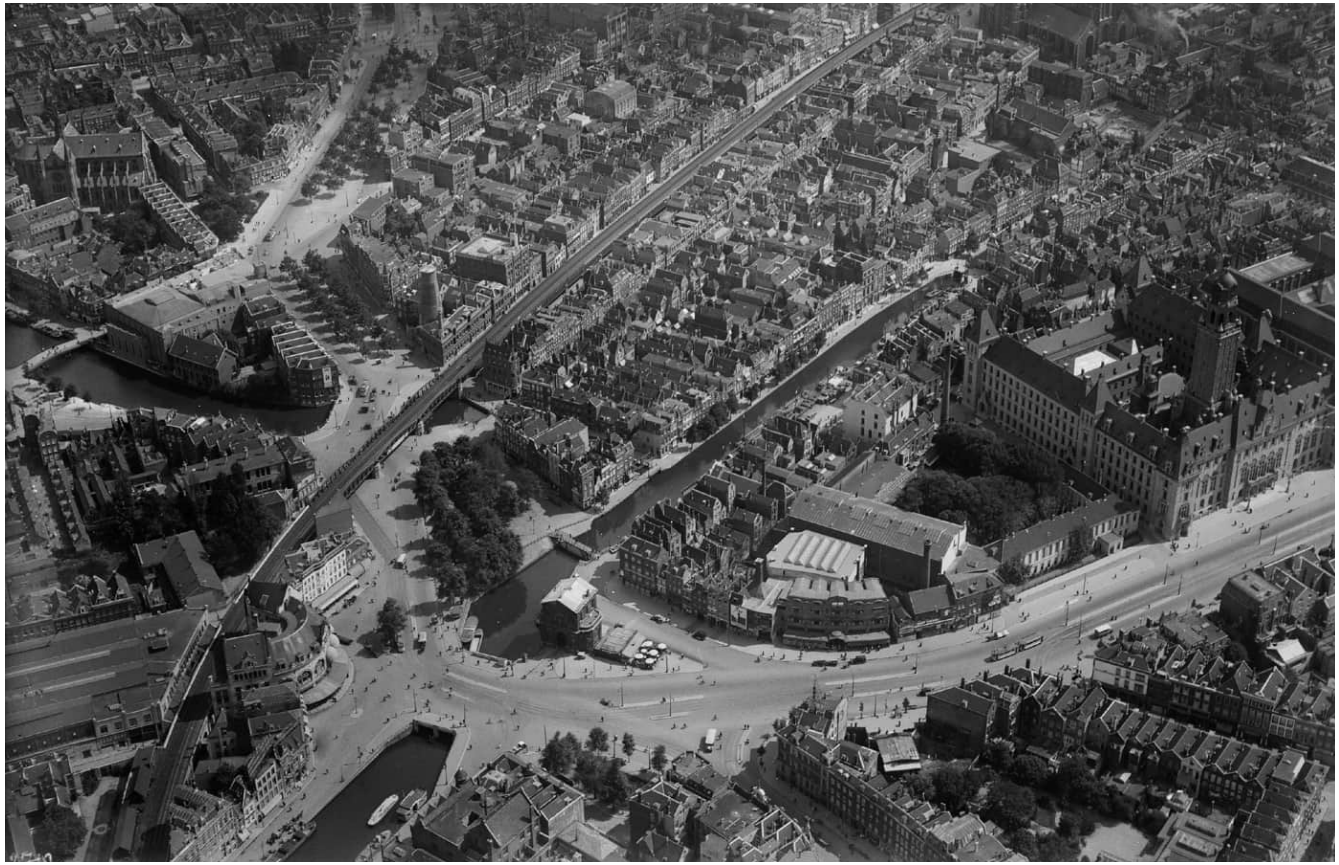
3. De wereldboulevard van Burgdorffer

Aan het begin van de twintigste eeuw droomde het Rotterdamse stadsbestuur van de vorming van een metropool. ‘De laatste sporen van een min of meer provinciaal verleden moesten worden opgeruimd. In overeenstemming met de wonderbaarlijke ontwikkeling van de haven moest daar aan de Nieuwe Maas een grote stad verrijzen, niet enkel in inwonertal, maar in breedheid van aanleg en kloekheid van karakter’, schreef J. Nieuwenhuis in 1956 in zijn overzicht van de Rotterdamse stadsontwikkeling.[2]

In 1913 verscheen een totaalplan voor het opwaarderen van de Rotterdamse binnenstad: het prestigeproject van burgemeester A.R. Zimmerman.[3] Het ontwerp was van A.C. Burgdorffer (1862-1932), directeur van Gemeentewerken en fervent voorstander van binnenstedelijke vernieuwing. Tegelijk met de bouw van een representatief stadhuis, postkantoor en beurs zou de Stadsvest aan de Coolsingel (deels) gedempt worden en was een doorbraak dwars door de oude stadskern voorzien (Meent). Deze ingrepen veranderden de Coolsingel in een ‘wereldboulevard’ en tot middelpunt van bestuur, handel en commercie. Er kon, vanuit de toenmalige optiek, werk met werk worden gemaakt: sanering en cityvorming gingen hand in hand, want deze interventie startte met de sloop van honderden (bouwvallige) woningen in de oude stadsdriehoek. De schaal en monumentaliteit van de bouwwerken was ongekend in Rotterdam.

Waar aan de oostzijde van de Coolsingel stadssanering werd gekoppeld aan de bouw van (grote) publieke gebouwen, lag de westzijde van de Coolsingel met de dwarsstraten van Rose klaar voor private ontwikkelingen. Het voorzieningencentrum van Rotterdam, dat zich van oudsher rond de Hoogstraat bevond, breidde zich in westelijke richting uit. Zo groeide het centrum naar het westen toe en werd de Coolsingel ook het ‘mentale’ middelpunt van Rotterdam. De grote doorbraak van Burgdorffer wakkerde in de jaren twintig en dertig een nieuwbouwgolf aan die tot het bombardement van 1940 aanhield, om vervolgens weer van voren af aan te beginnen met de wederopbouw. Aan de Coolsingel verrezen in de vooroorlogse jaren onder meer bioscoop Lumière, warenhuis de Bijenkorf, hotel Atlanta, banken en restaurants. Aan de westkant van de boulevard kwam een brede voetgangerspromenade en werden in de zomer terrassen opgesteld.[4]

Hofplein



↓ Het Hofplein met Station Hofplein, de Coolsingel en het stadhuis, ca. 1925-1935. [NIMH]

Het Hofplein was de plek in het vooroorlogse Rotterdam waar alles samenkwam. Van een plein in de klassieke zin van het woord was geen sprake. Op de top van de oude stadsdriehoek lag het Hofplein als een reeks restruimten rondom een tamelijk ingewikkeld knooppunt van water-, land- en spoorwegen. Hier vloeiden de Schie, Delftse Vaart, Coolsingel, Goudsche Singel, Rotte en Pompenburg samen. En er mondden dertien wegen uit. Het hoogspoor richting de Maas ging bovenlangs en aan het plein was het kopstation van de ZHESM-spoorlijn naar Wassenaar.

Het Hofplein vormde tijdens het interbellum de grootste bottleneck voor het verkeer in Rotterdam. Het vooroorlogse Hofplein was echter meer dan een verkeersinfarct. Door de nabijheid van de stations, de verkeersstromen, de economische dynamiek, de publieke gebouwen en de Diergaarde (destijds vooral een sociaal trefpunt voor de elite, compleet met een groot sociëteitsgebouw) ontpopte deze omgeving zich tot hét uitgaanscentrum van de stad. Aan het Hofplein waren cafés, hotels en dansgelegenheden. Legendarische zaken als Loos en Pschorr waren hier gevestigd.

Het vooroorlogse Hofplein stelde verkeerskundigen en stedenbouwkundigen voor een haast onmogelijke opgave. Hoe regel je al het verkeer op dit knooppunt en hoe sluit je de monumentale wereldboulevard Coolsingel met stedenbouwkundige en architectonische middelen aan op het wanordelijke Hofplein? De Hofplein-kwestie hield ontwerpers en bestuurders twintig jaar bezig, een periode waarin tientallen ontwerpen werden gemaakt en vervolgens weer verworpen.[5] Ten tijde van het bombardement was een ontwerp van W.G. Witteveen uit 1938 in uitvoering om de verkeersroutes te stroomlijnen en de oude Delftse Poort naar de zijlijn van het plein te verplaatsen, bij de Delftse Vaart. De half verplaatste en half verwoeste poort werd na de oorlog niet gereconstrueerd, maar zou in 1995 als kunstwerk van Cor Kraat terugkeren.

Ruimtelijke erfenis

De Kruiskade ontwikkelde zich in de slipstream van het Hofplein tot het bruisende hart van het culturele leven en het nachtleven met vele kroegen, theaters, de Diergaarde en het architectenbureau Granpré Molière, Verhagen en Kok. Van de zestien bioscopen in het Rotterdamse adresboek van 1939 stonden er drie aan de Kruiskade (Luxor, Scala en Prinses), twee aan de Coolsingel (Corso en Lumière) en twee op het Pompenburg (Grand-Theater, Studio ’32). De Kruisstraat verbond de Kruiskade rechtstreeks met het Stationsplein.

↓ Kruiskade bij avond, vanaf de Coolsingel, 1938. [SAR]
↘ De Kruiskade met Hotel Central en het Luxor Theater, 1935. [SAR]

Kruiskade na het bombardement. Het Luxor Theater en Hotel Central staan nog overeind. 1940. [SAR]

4. Wederopbouwplan Witteveen

Het bombardement van 14 mei 1940 verwoestte de Rotterdamse binnenstad, maar een aantal gebouwen overleefde de bommen, branden en het puinruimen. Op de Coolsingel waren dat bijvoorbeeld het stadhuis, het postkantoor, de beurs en hotel Atlanta. Aan de Kruiskade bleven Bioscooptheater Luxor en het naastgelegen Hotel Central, allebei gebouwd in 1917, gespaard. Bij de wederopbouw kon de stad zichzelf als het ware opnieuw uitvinden, maar moesten die gespaarde panden en de oude structuren van dijken en waterlopen in de plannen worden geïntegreerd.

Het eerste plan voor de wederopbouw van de Rotterdamse binnenstad ontstond in de eerste maanden na het bombardement. Het werd in anderhalf jaar tijd uitgewerkt door het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO), onder leiding van stadsarchitect W.G. Witteveen (1891-1979).[6] Witteveen wilde de belangrijkste karakteristieken van de vooroorlogse stad laten terugkeren: de driehoeksvorm van de binnenstad en het onderscheid tussen de landstad en de waterstad. Het bestuurscentrum bleef gesitueerd aan de Coolsingel, net als grote winkelketens en kantoorgebouwen. Het profiel en de rooilijnen van de Coolsingel werden uit de vooroorlogse situatie overgenomen en aangevuld met een plein tegenover het stadhuis. Toch zou het stadsbeeld van de Rotterdamse binnenstad sterk veranderen, door de introductie van monumentale architectuur. Voor de architectuur werd de verwoeste stad in 13 rayons opgedeeld, elk met een eigen supervisor.[7] Het ASRO tekende voor ieder rayon gedetailleerde perspectief- en geveltekeningen, ter inspiratie en referentie. De kruisingen met de zijstraten uit het Coolpolderplan van Rose werden geaccentueerd met kopgebouwen, waarvan de hoogte werd bepaald op 36 meter, want zo hoog was Hotel Atlanta. Het Wederopbouwplan voorzag in een efficiënte verkeersstructuur, gekoppeld aan verblijfsplekken met gemengde functies. Het plein tegenover het stadhuis werd met een poort van de Coolsingel afgeschermd. Het ontwerp illustreert hoe destijds het autoverkeer nog als een ‘regulier’ bestanddeel van een binnenstedelijke programmering werd gezien. Pas decennia later werd duidelijk dat verblijfsruimten en verkeersruimten zich lastig lieten combineren, vanwege het fysieke gevaar en de overlast van geluid en stank.

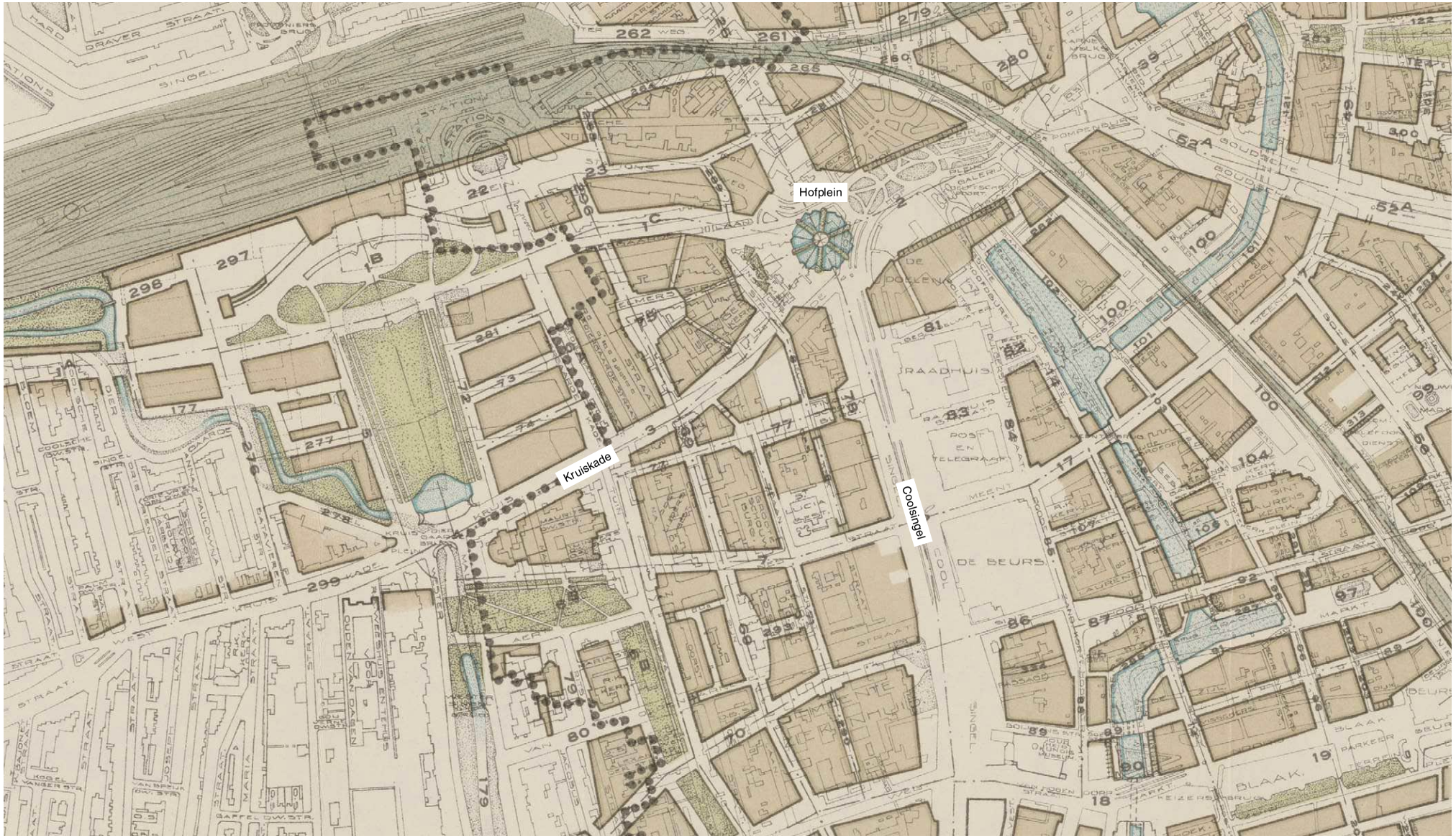
Witteveen liet zijn vooroorlogse ontwerp voor het Hofplein voor wat het was. De verwoesting bood een onverwachte kans om de vooroorlogse opgave voor eens en altijd op te lossen. Hij projecteerde een flinke verkeersrotonde op de as van de Coolsingel. Aan de oostzijde was hier een groot ovaal plantsoen mee verbonden en aan de westzijde een halfrond bouwblok, waarmee de Kruiskade en de Stationsweg als gelijkwaardige boulevards op het Hofplein aansloten. Zo kreeg het Hofplein een make-over, met meer symmetrie en monumentaliteit van gebogen straatwanden en een torenaccent. Het treinstation werd naar het westen verplaatst, naar de kop van de Westersingel. De Stationsweg nam al enigszins de gedaante van het latere Weena aan, zij het noordelijker en gespiegeld aan de Kruiskade. Door de oude, gekromde rooilijn van de Kruiskade als uitgangspunt voor deze symmetrische compositie te nemen, vonden het Luxor Theater en Hotel Central een vanzelfsprekende plek in de wand van de Kruiskade.

Met de stedenbouwkundige onderlegger van Witteveen als basis werden al tijdens de oorlog gronden uitgegeven, zoals aan de Coolsingel voor de bouw van de Rotterdamse Bank, bioscoop-hotel Caland (hoek Van Oldenbarneveltstraat) en de Amsterdamse Bank (hoek Aert van Nesstraat). Toch zou het wederopbouwplan de oorlog niet overleven. In 1944 werd Witteveen uit zijn functie ontheven, vanwege kritiek op het Wederopbouwplan en op zijn functioneren. Als directeur van het ASRO werd hij opgevolgd door C. van Traa. Mede onder invloed van hoofdrolspelers uit het Rotterdamse bedrijfsleven, die zich verenigd hadden in Club Rotterdam, werd een andere koers ingezet.[8] Omdat echter projecten al liepen of toezeggingen aan opdrachtgevers waren gedaan, werd een deel van de oudere plannen alsnog uitgevoerd, soms jaren later.

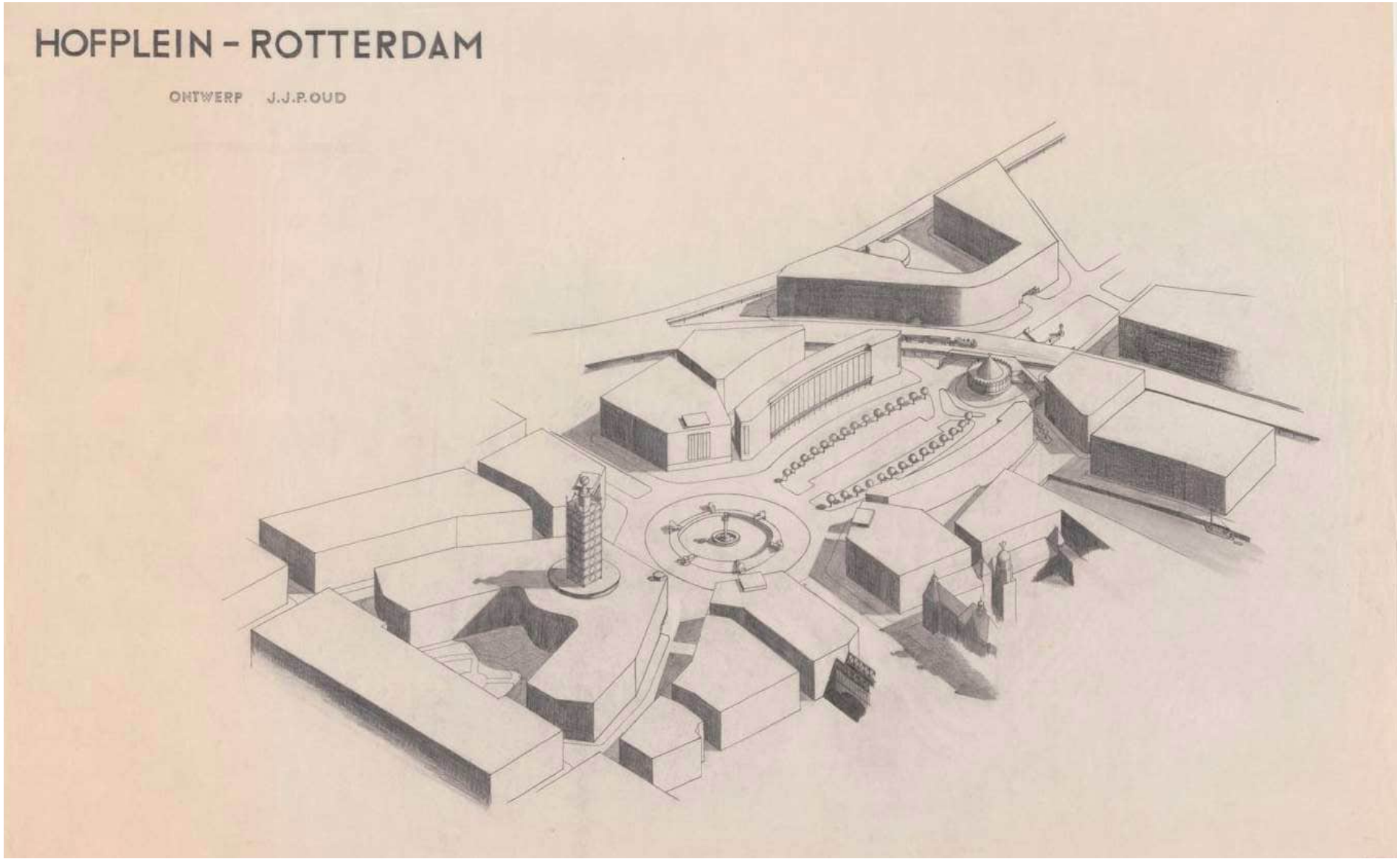
Ruimtelijke erfenis

In het Wederopbouwplan werd de Kruiskade opgewaardeerd tot een monumentale boulevard, die uitkwam op het Hofplein. Door de ‘kromme’ loop van de Middeleeuwse dijk als motief voor de verdere stedenbouwkundige compositie in te zetten, veranderde de Kruiskade van een verstoring in een drager van de regelmatige verkaveling. De bebouwing was voorgesteld in forse, gesloten bouwblokken met een monumentale architectuur. De Lijnbaan kwam via een schuine steeg op de Kruiskade uit. Als belangrijkste dwarsverbinding op de Kruiskade was de (latere) Karel Doormanstraat gedacht, half zo breed als de monumentale maat die voor de Kruiskade was gereserveerd. Waar elders in de binnenstad de erfenis van Witteveen nog goed is terug te zien, hebben zijn denkbeelden in de omgeving van de Kruiskade en Lijnbaan echter het papier nooit verlaten.

↓ Fragment van het Wederopbouwplan van Witteveen, geprojecteerd op een kaart van de vooroorlogse stad. Het Hofplein werd een verkeersrotonde, met de weg naar het station als symmetrische kopie van de gekromde rooilijn van de Kruiskade. 1941. [SAR]



↓ Vogelvluchtperspectief van het monumentale ontwerp voor het Hofplein door supervisor en architect J.J.P. Oud, 1942. [CCA]



De binnenstad tijdens de wederopbouw. Onder andere de Lijnbaan en de verkeersaanleg van het Hofplein zijn gerealiseerd. 1953.. [SAR]

5. Basisplan Van Traa

De belangrijkste reden voor het terzijde leggen van het Wederopbouwplan van Witteveen was dat dit plan primair gericht was op een ‘correctie op den toestand voor den ramp’, terwijl al tijdens de oorlog stemmen opgingen voor een plan dat ‘een zoo goed mogelijken grondslag zoekt te vormen voor de toekomst’.[9] Het nieuwe Basisplan voor de Wederopbouw van Rotterdam kwam in 1946 gereed. Tien jaar later schreef Van Traa: ‘Principieel moest het Basisplan een ontwikkelingsplan zijn, omdat bij de opzet uitgegaan werd van de gedachte, dat dit plan dienstbaar zou moeten zijn aan een zich herstellende en groeiende stedelijke gemeenschap […] die na de zware oorlogsjaren nieuwe verlangens en illusies zou hebben en die op vele punten haar wensen nog niet goed zou kunnen formuleren, ook hier en daar de draagwijdte van haar plannen voor de toekomst nog maar ten dele zou kennen’.[10]

Het Basisplan nam de vooroorlogse relicten en de erfenis van het Wederopbouwplan van Witteveen in zich op, maar had een andere grondslag. Het accent verschoof van een monumentaal architectonisch stadsbeeld naar een stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen. In het plan werd ‘de vrijheid gelaten, welke noodzakelijk is om recht te doen aan den rijkdom en de veelvormigheid van geestelijke stroomingen, welke het huidige Nederlandsche cultuurleven kenmerken’.[11] De doorgaande verkeerwegen werden als een autonoom netwerk opgezet en kwamen losser in het stedelijk weefsel te liggen. De onbebouwde ruimte nam toe, vanuit de behoefte aan een open stadsbeeld.

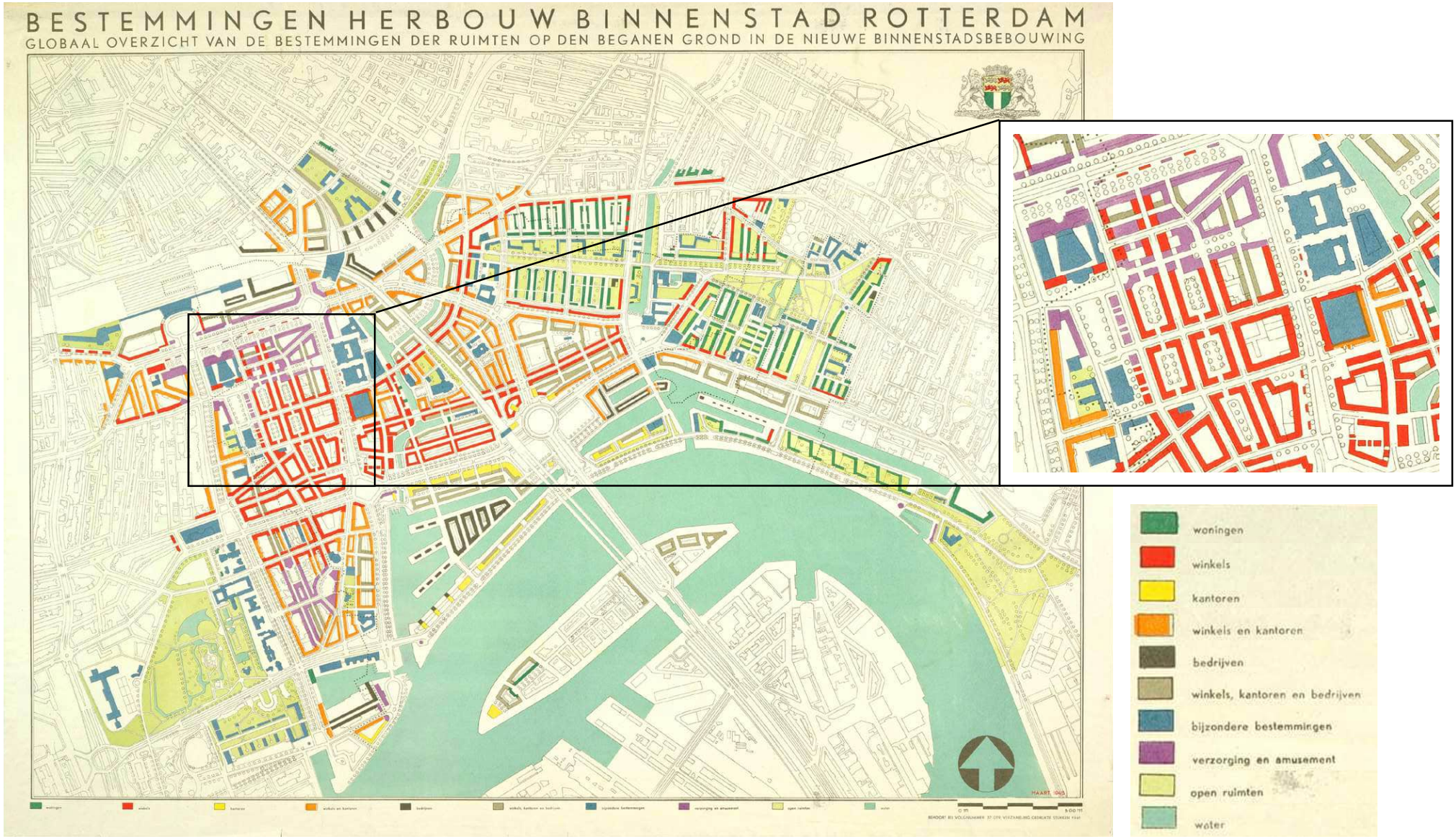
Concrete veranderingen waren de introductie van een Stationsboulevard (Weena) en een verkeersring op het Beursplein, verbreding van de Leuvehaven en versmalling van de Schiedamsesingel, in combinatie met het openen van een venster op de rivier vanaf de Coolsingel. De pandsgewijze aanpak maakte plaats voor een opbouw in grotere eenheden.

Er kwam een sterke functiescheiding met een indeling in zones: winkels (Lijnbaan), overheidsgebouwen (Coolsingel), maatschappelijke accommodaties (Kruiskade), etc. De beweging naar het westen werd voortgezet door het winkelgebied van de oude stadsdriehoek over de Coolsingel heen te verlengen tot de Lijnbaan. Het Hofplein werd in het Basisplan verengd tot een rotonde van kruisende hoofdwegen: Coolsingel, Stationsweg (Weena), Schiekade en Pompenburg. De verblijfsfunctie schoof op naar de Kruiskade en het Stadhuisplein, tegenover het stadhuis. Op de bestemmingenkaart van het Basisplan waren alle blokken ten zuiden van het Stadhuisplein bestemd voor winkels (rood). Het Stadhuisplein (inclusief de huidige Korte Lijnbaan) kreeg aan weerszijden de bestemming ‘verzorging en amusement’ (lichtpaars). Deze bestemming gold voor het gehele gebied tot aan het Weena, met uitzondering van het verlengde van de Lijnbaan en de Karel Doormanstraat, waar de bestemming ‘winkels’ op lag. In het straatje achter het Weena hadden enkele blokken de bestemming ‘winkels, kantoren en bedrijven’ (vaal groen).

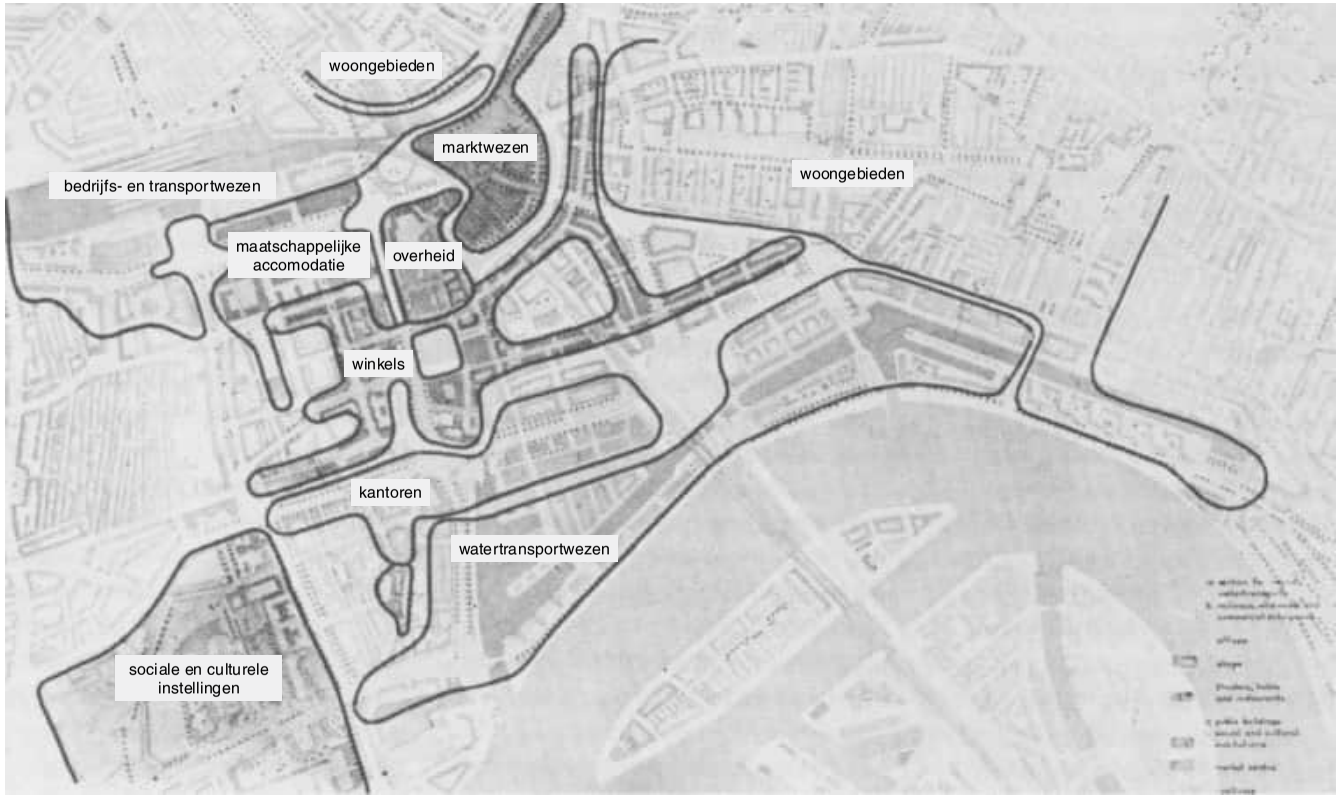
Bij de uitwerking en realisatie van het Basisplan werden steeds clusters tegelijk ontwikkeld. Zo ontstond binnen een jaar of tien een patchwork van architectonische ensembles binnen de grote stedenbouwkundige structuur: Coolsingel (met het Stadhuisplein) , Lijnbaan en Weena. Ondanks vele aanpassingen en nieuwe ontwikkelingen, bleef het Basisplan tot het verschijnen van het Binnenstadplan in 1985 het vigerende plan.

Ruimtelijke erfenis
In het Basisplan werd het Lijnbaankwartier voorgesteld als een centraal winkelgebied met wonen en een uitgaanscentrum (‘maatschappelijke accommodaties’) ten noorden van het Stadhuisplein. Het Stadhuisplein werd een centrale openbare ruimte. Het gebied kreeg een opzet met gesloten bouwblokken, deels met openbaar toegankelijke ‘binnenstadshoven’. De nadruk op het nieuwe Stadhuisplein impliceerde dat stedenbouwkundig gezien de Kruiskade werd afgewaardeerd tot een historisch relict en ‘afgesneden’ van het Hofplein. Het profiel werd verengd tot de maat van de omringende wegen. De Kruiskade behield zijn schuine verloop, om de vooroorlogse bebouwing te sparen. Het werd een zone in de luwte van de grote boulevards en het winkelgebied. De Lijnbaan werd als centrale winkelstraat voorgesteld, die op termijn van het Weena door zou lopen tot het Binnenwegplein.

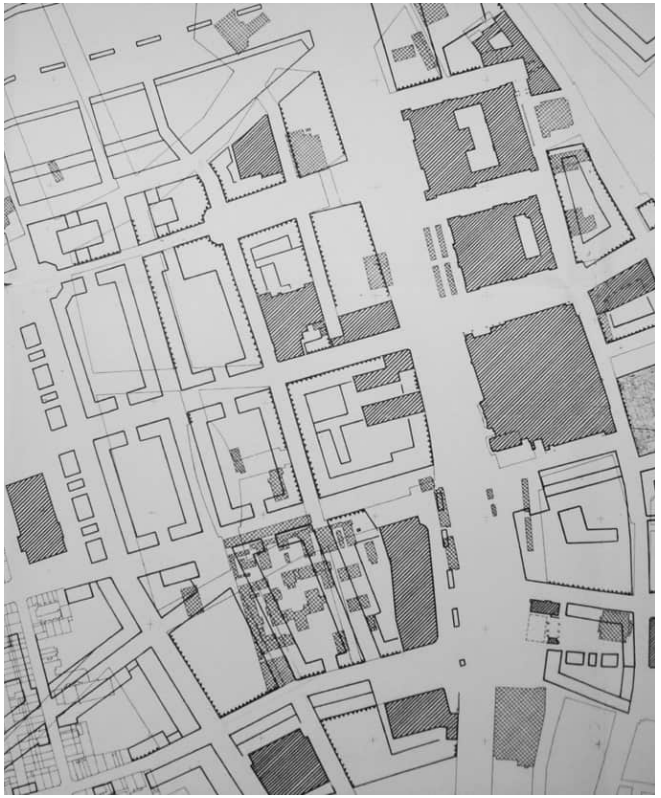
↓ Basisplan Van Traa, 1946. [SAR]



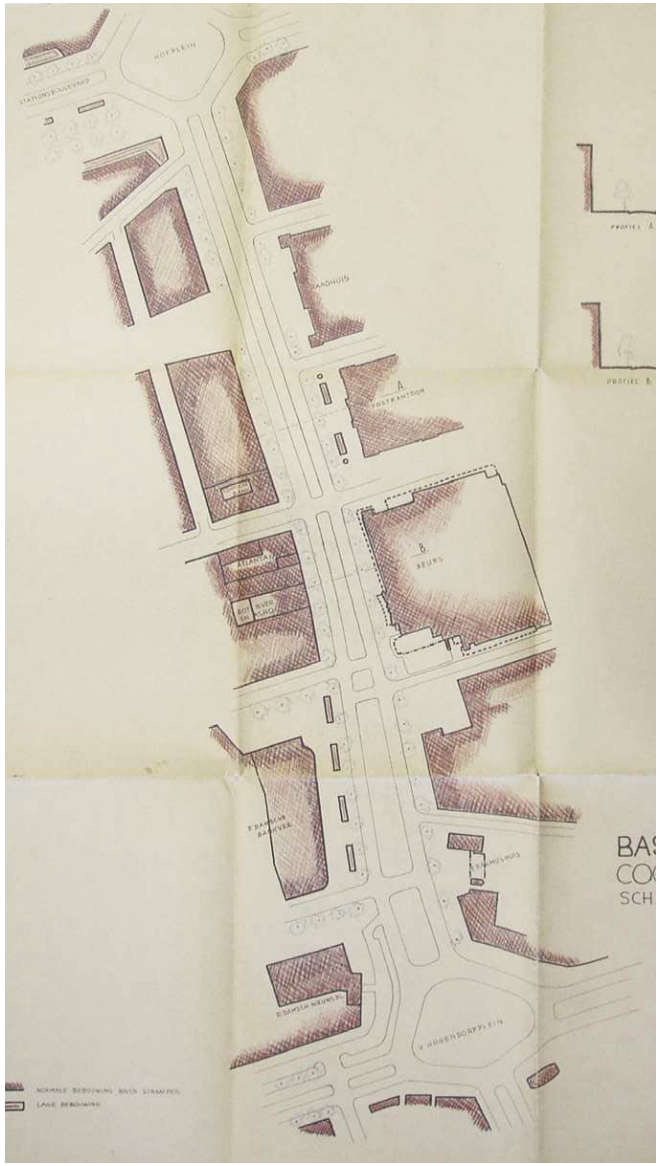
↓ Schets functionele zones bij het Basisplan, ca. 1946. [Blijstra, 1965]

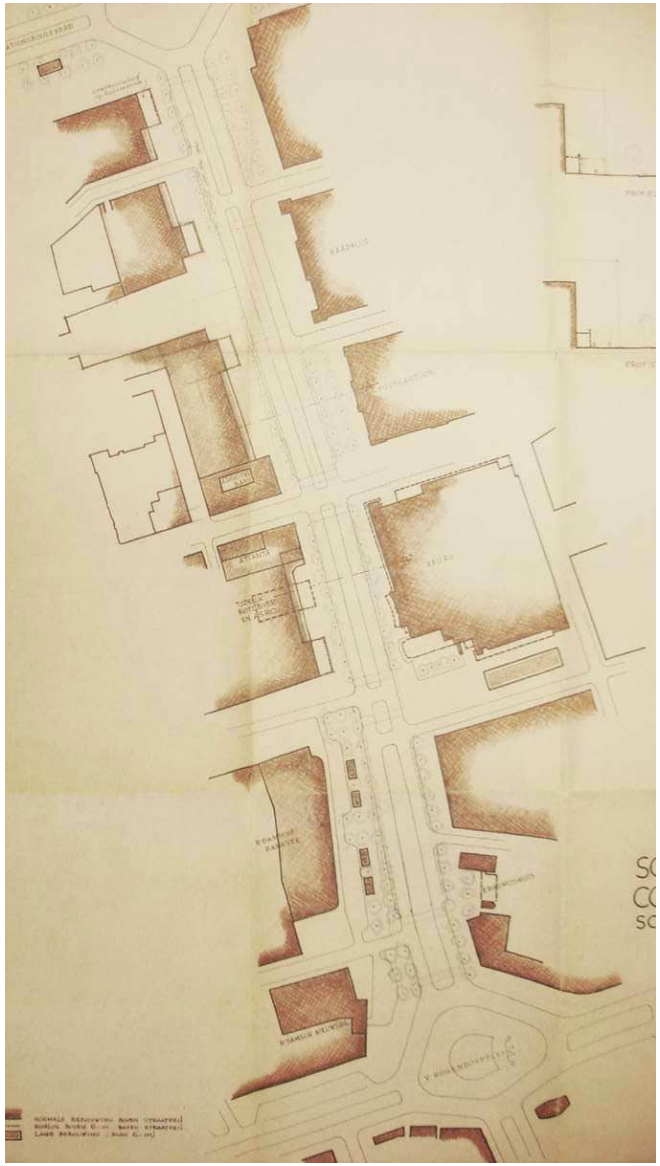


↓ Basisplan 1946 geprojecteerd op de vooroorlogse situatie. [SAR]



↓ Uitwerking Coolsingel 1946 (links) vs. 1947. [SAR]





6. Uitwerking Coolsingel, 1947

Dubbele rooilijn van de Coolsingel, ca. 1960. [SAR]

Al in 1947 moest het Basisplan voor de Coolsingel worden aangepast, want het verkeer had meer ruimte nodig.[12] Er speelden verschillende opgaven tegelijk. Voor het verkeer was het wenselijk om de westwand van de Coolsingel naar achteren te verschuiven. Tegelijk moesten hotel Atlanta en de nieuwbouwprojecten van de Amsterdamse en de Rotterdamse Bank worden gespaard. Ruimtelijk was een gepast 'antwoord' op de wand met grote vooroorlogse, monumentale gebouwen gewenst. En programmatisch was er behoefte aan flexibele kantoren voor verschillende soorten bedrijven. Grote, monumentale gebouwen werden hier ongeschikt voor geacht. Al deze punten leidden tot een inventieve oplossing: een kantorenwand met een verspringende rooilijnen. Deze vondst, toegeschreven aan hoofdarchitect bij het ASRO, R.H. Fledderus (1910-1970), loste alle opgaven in een keer op.[13]

In de vooruitspringende koppen konden de bestaande panden worden opgenomen en met de inkadering ontstond een passend tegenwicht voor de grote gebouwen aan de overzijde van de Coolsingel. Binnen de wand was plek voor bedrijven van uiteenlopende omvang. Via doorgangen in de kopgebouwen konden de trottoirs doorlopen, waarmee ook de verbreding van het profiel een feit was. Tegenover het stadhuis werd het Stadhuisplein met twee kopgebouwen (Holbeinhuis en Slavenburg) op een vanzelfsprekende manier met de Coolsingelwand verbonden. De dubbele rooilijn gaf met het meest noordelijke kopgebouw (het latere Hiltonhotel) ook een logische aansluiting van de Coolsingel op het Hofplein en het Weena.

Ingang van de Kruiskade vanaf de Coolsingel, 1962. [SAR]

↓ Begin van de Kruiskade aan de Coolsingel, met rechts het Hiltonhotel van Maaskant. 1963. [SAR]

Ruimtelijke erfenis

Een consequentie van de stedenbouwkundige compositie van de westwand van de Coolsingel was dat de ingang van de Kruiskade het zonder monumentale kopgebouwen moest stellen en degradeerde tot een terloopse ingang op de tweede lijn. Architectonisch werd de hoek fraai vormgeven, met een over de plint uitkragend kantoor op pilotis (Philipsgebouw, E.H. en H.M. Kraaijvanger, 1960). Op de kopgevel bracht kunstenaar Jan Bezemer een mozaïek aan (‘Vogels’). Aan de andere zijde van de Kruiskade kwam de laagbouw van het Hiltonhotel (H.A. Maaskant, 1964).

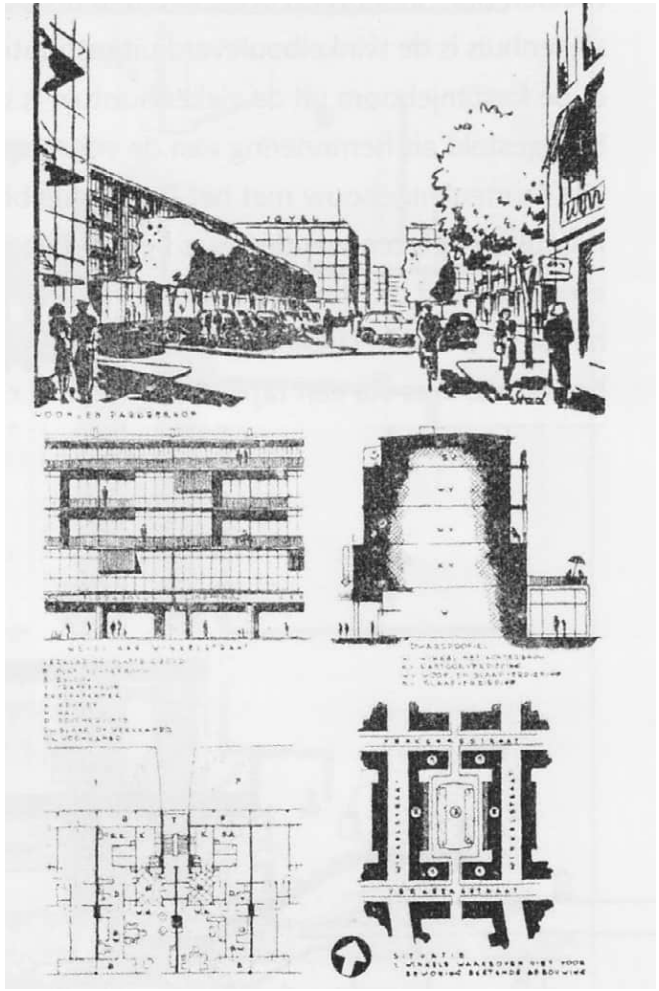
De Lijnbaan vanuit het zuiden, ca. 1960.

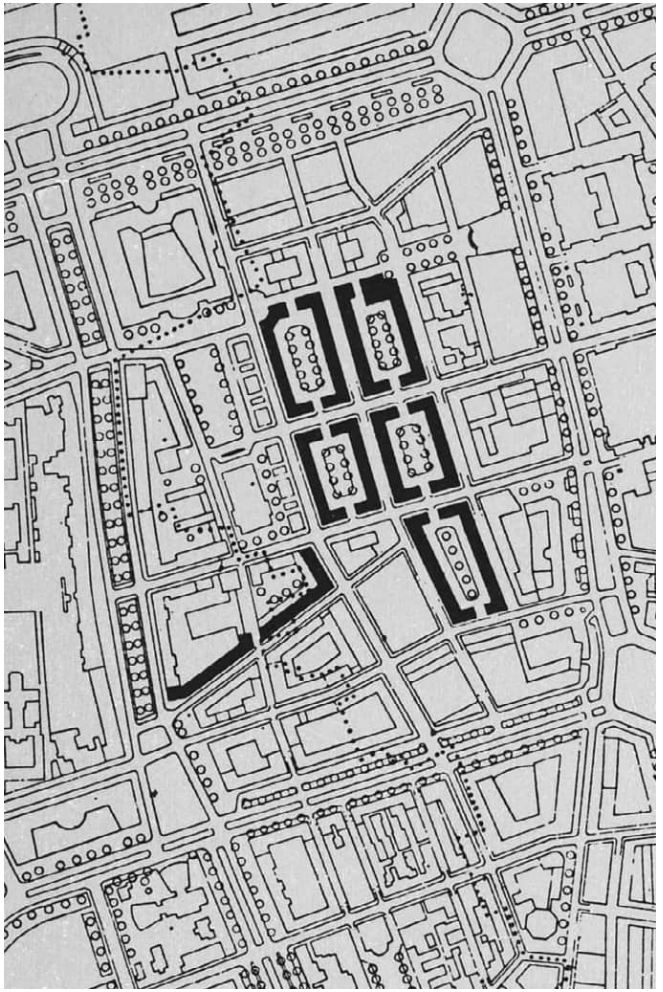
7. Uitwerking Lijnbaan, 1947-1950

↙ Uitleg van het binnenstadshof. [S. J. van Embden, *Het nieuwe hart van Rotterdam*, 1946]
↓ Vijf lijnbaanblokken, binnenstadshoven 1946. [Blijstra, 1965]

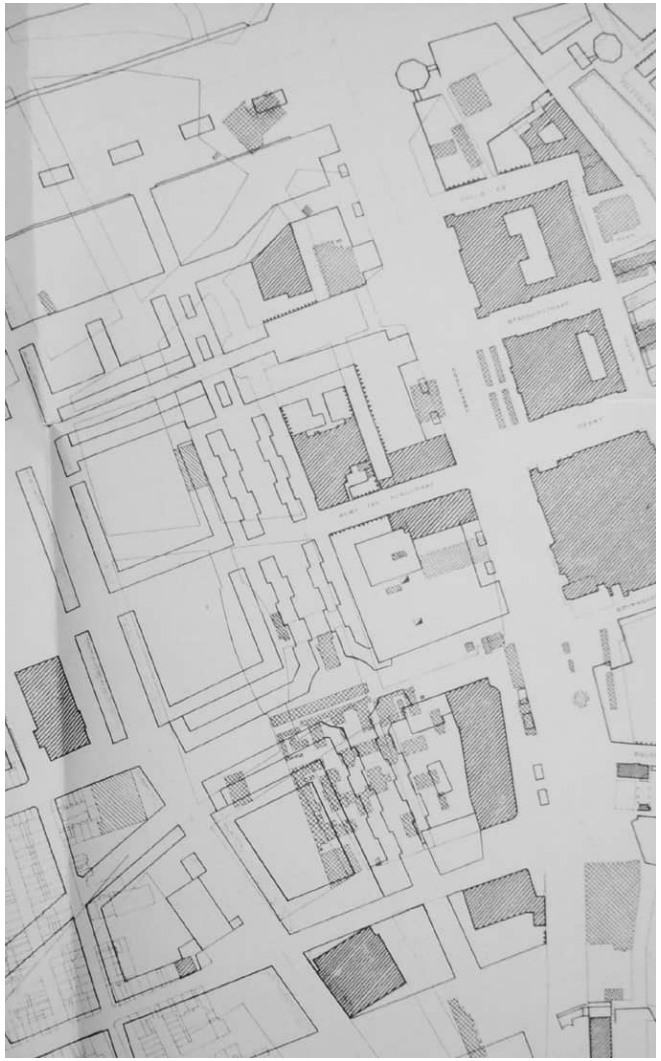
Het Basisplan ging uit van een vrij strikt doorgevoerde functiescheiding. Toch wilde Van Traa voorkomen dat er een eenzijdig winkelgebied ontstond, zonder ruimte voor 'verpozing, geen cafés, geen bioscopen, geen aansluitende promenade, geen bijzondere hoogtepunten als theater of muziekzaal (..).'[14] Het Basisplan voorzag alles bij elkaar in twaalf kilometer winkelfront: 5,5 kilometer in de oude stadsdriehoek en 6,5 kilometer ten westen van de Coolsingel. De uitbreiding richting Lijnbaan was in het Basisplan voorgesteld als een cluster bouwblokken ten zuiden van de Kruiskade. Zo zou haaks op de hoofdstraten uit de tijd van Rose een nieuw soort lanenkwartier ontstaan.

De opzet van bouwblokken rondom een centraal hof kwam uit het Wederopbouwplan van Witteveen en werd in het Basisplan overgenomen. Het ASRO had een 'binnenstadshof' ontwikkeld, met winkels op de begane grond, daarboven woningen en erachter binnenhoven met expeditiestraten. Zo kon het verkeer uit de winkelstraten worden geweerd. Schrikbeelden waren de Amsterdamse Kalverstraat, de Haagse Venestraat en de Rotterdamse Hoogstraat, waar de winkelende massa continu werd opgeschrikt door voorbijrazend verkeer. De hoven boden ruimte voor het parkeren en laden/lossen achter de winkels. Ze werden niet als restruimte gezien. Van Traa: 'de architectuur van de omliggende bebouwing zal aan de hofzijde aan even hoge eisen van "welstand" moeten voldoen als aan de winkelstraatzijde. De woningen rondom zullen niet slechts uitzien op de op deze "squares" aanwezige boombeplanting, zij zullen ook van deze zijde toegankelijk worden gemaakt, waardoor het doorgaande winkelfront aan de straatzijde ook niet door woonhuisingangen behoeft te worden doorbroken en waardoor deze hoven als volwaardige stadsruimten zullen worden erkend'.[15]





Tijdens de uitwerking van het winkelgebied veranderde het 'binnenstadshof' in de inmiddels iconische Lijnbaan: een voetgangersgebied met lage winkels en daarachter expeditiestraten en het wonen in hoogbouw op de tweede lijn. Deze ontwikkeling kwam voort uit een intensieve samenwerking van winkeliers, het ASRO en J.H. van den Broek (1898-1978) van architectenbureau Van den Broek en Bakema. Er waren verschillende aanleidingen



om het type van de ‘binnenstadshoven’ te heroverwegen. De eerste was dat winkeliers snel wilden bouwen en niet de middelen hadden om woningen boven hun winkels te financieren. Door woningen niet op maar achter de winkels te bouwen, konden ze los van elkaar worden gerealiseerd. Met het klusteren van de woningen werd het bovendien mogelijk om de complexen door professionele investeerders te laten bouwen. Een bijkomend voordeel was dat de winkelstraten vrij van portieken bleven en iedere winkel een maximale exposure naar het winkelend publiek kreeg. De laagbouwwinkels leverden een prettig verblijfsgebied op met een ‘laag, zonnig, blij en open’ karakter.[16] De winkeliers waren tevreden met de opzet van de noodwinkels, zoals die direct na het bombardement waren neergezet in Blijdorp, bij Dijkzigt, langs de Coolsingel en de Goudsesingel. Hier werden voor het eerst straten gebouwd met alleen winkels en geen woningen. Het winkelconcept van de Lijnbaan bestond in feite al, nog voor het werd bedacht.

S.J. van Embden, vanaf 1945 adjunct-directeur voor de Wederopbouw van Rotterdam, vertelde in 1980 over het ontstaan van de Lijnbaan: ‘Die werd geboren op een dag in het begin van 1947. [...] Op die bewuste dag kwam van Traa laat, onuitgeslapen en bedrukt op kantoor, met de verzuchting dat hij het niet meer zag zitten: ”de City komt niet van de grond, de winkeliers willen nu eenmaal laagbouw, er moet wat gebeuren; kunnen we niet tóch wat laags maken?“ Van het hoe had hij nog geen voorstelling. [...] Ik zag niet in hoe je het winkelcentrum van een metropool in laagbouw zou kunnen realiseren. Op mijn negatieve reactie zei Van Traa dan ook zoiets van ”vergeet het maar, blijkbaar is het toch een hersenschim”. Maar er op mijn beurt over doordenkend begon ik toch maar een gesprek met Cees [van Traa] (we zaten samen op één kamer), en in dat gesprek kwamen langzamerhand toch wat ideeën op een rijtje: hoogbouw direct achter de bedieningsstraten van de winkels die de nabijheid van de omringende Grote Stad weer voelbaar zouden kunnen maken, luifels voor de intimiteit enz. Na een uurtje enthousiast brainstormen belden we Rein Fledderus, toenmaals Hoofd Tekenkamer ASRO, en legden hem uit waar we heen wilden. Rein was aanvankelijk, zoals ikzelf ook geweest was, uiterst sceptisch maar beloofde ”er toch eens naar te kijken”. Resultaat; na de lunch komt hij weer binnen met schetsen, die eigenlijk al het hele plan inhielden zoals dat tenslotte geworden is.’[17] Op tekeningen van het ASRO uit 1947 is te zien hoe de winkels in laagbouw als een schil rond U-vormige woonblokken zijn gelegd. In lijn met het Basisplan was dat alleen bij bouwblokken ten zuiden van de as Stadhuisplein/Korte Lijnbaan gedaan.

Medio 1947 werd het stedenbouwkundig plan voorgelegd aan de Centrale Opbouwbelangen.[18] Aan de noordzijde waren de winkels van de Lijnbaan doorgetrokken tot het Weena (zonder de bijbehorende woonblokken), in lijn met het Basisplan. Aan het zuidelijke uiteinde moest eerst het Coolsingelziekenhuis worden gesloopt en kon de Lijnbaan daarna worden verlengd tot aan het Binnenwegplein, met de grote winkelpanden van Termeulen, Wassen en Van Vorst en H.H. de Klerk & Zn. Tussen beide uiteinden had de Lijnbaan volgens Van Traa nog wel wat ‘markante punten die de spanning versterken’ nodig.

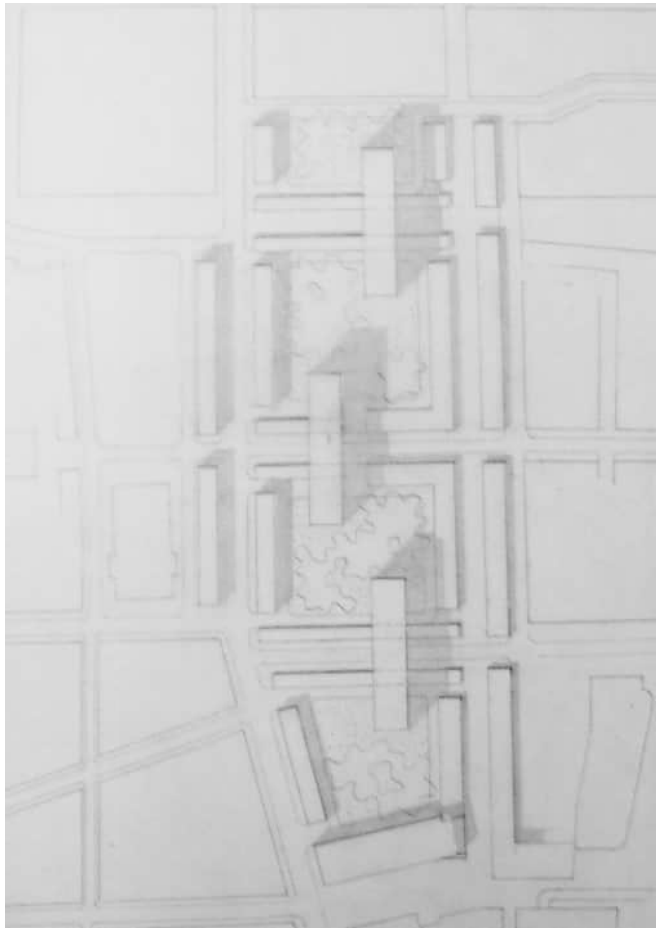
↓ Een van de varianten voor het ontwerp van de Lijnbaan, september 1948. [SAR]

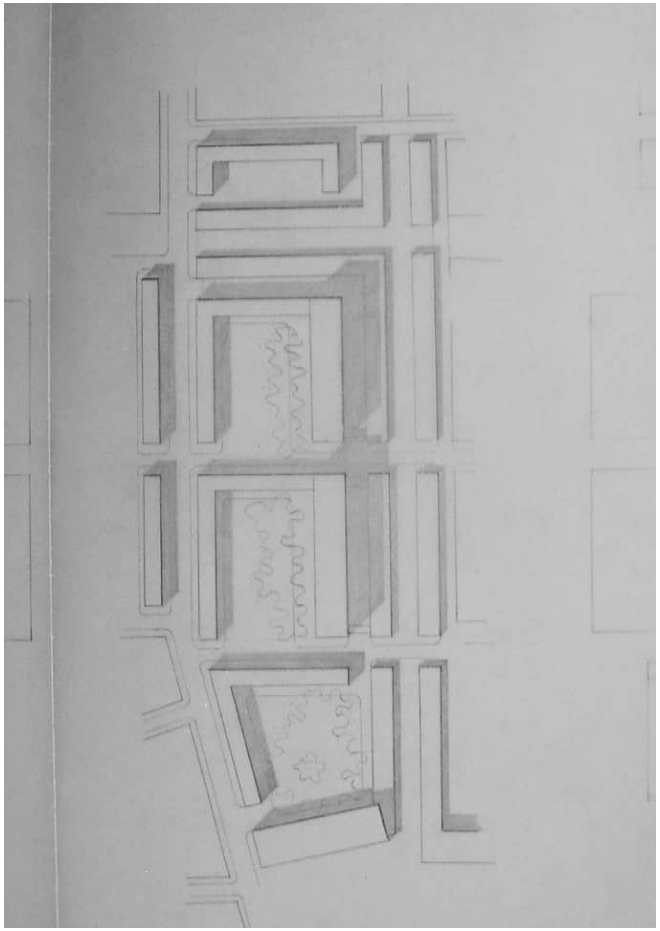
↓ Een van de varianten voor het ontwerp van de Lijnbaan, september 1948. [SAR]

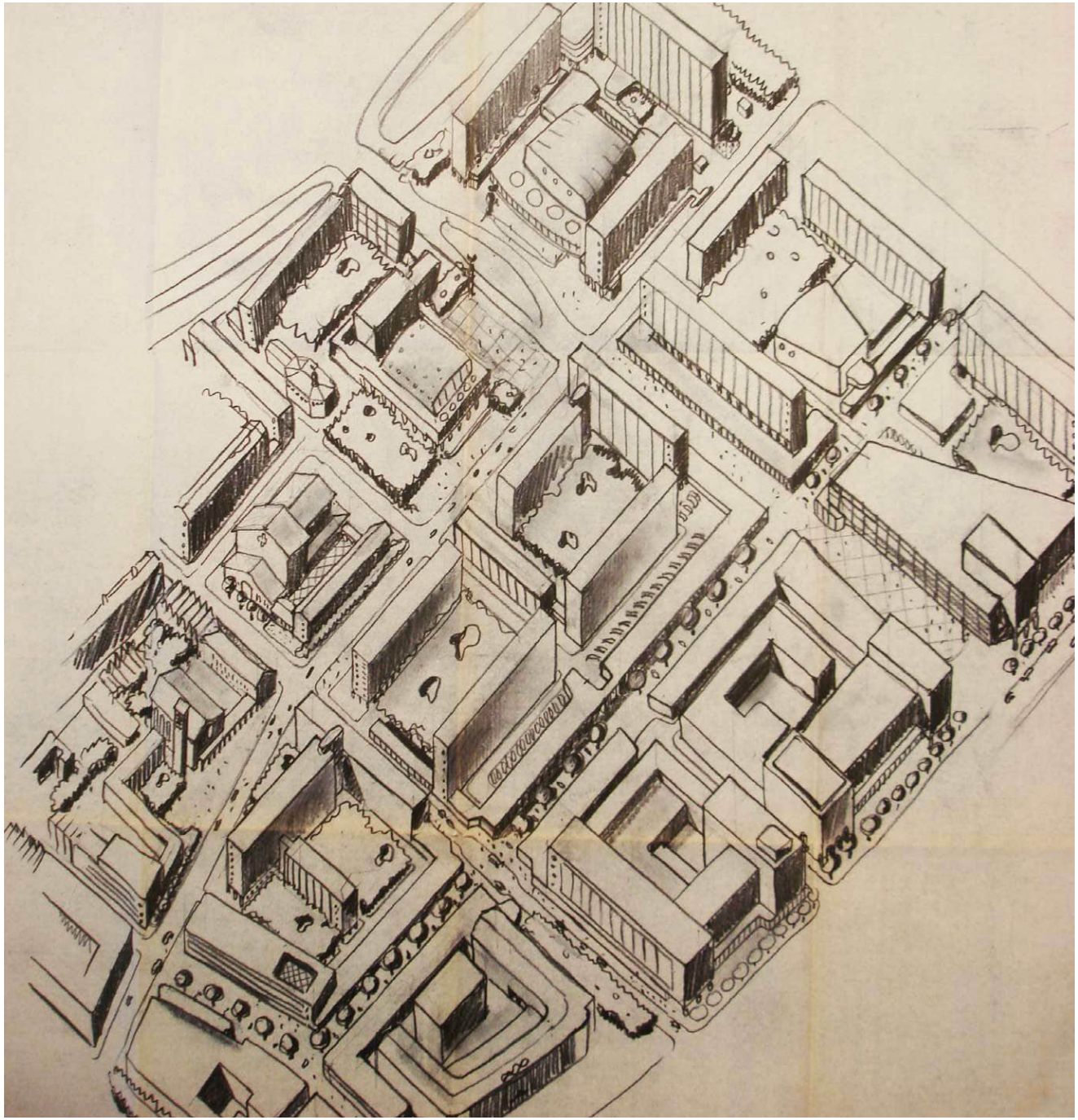
Woningbouw op de tweede lijn

Van Traa zag de Lijnbaan als een ‘plezierige binnenkamer’ van een grote stad, ‘gevoerd met winkels’. Autovrij, maar met op elke honderd meter parkeerterreinen. De breedte van 18 meter bood ruimte voor een inrichting met bankjes, een fontein, beelden, kiosk en een telefooncel. De voetgangersruimte zag Van Traa als een ‘siertapijt’, een attractieve wandelmat. Achter de winkels zouden de hoge wanden van de woonblokken opdoemen. Van Traa: ‘men moet wat voelen van de hoogte, anders krijgt men het idee van een dorp’. Voorbeelden van een dergelijke nieuw winkelconcept in binnen- of buitenland – en dus enige garantie van succes – kon hij de winkeliers niet geven’.[19]

Bureau Van den Broek en Bakema werkte tussen 1948 en 1950 aan de stedenbouwkundige uitwerking van de woonhoven achter de winkelstraten.[20] De tekeningen illustreren de zoektocht naar een schikking van winkels, woongebouwen en buitenruimtes tot een aantrekkelijke stedenbouwkundige compositie van vrijstaande volumes. In 1948 ontstonden allerlei varianten voor de woonblokken, in een U-, T- of I-vorm. Steeds werd het ensemble tot aan Kruiskade doorgetrokken. Daarmee kwam de latere Korte Lijnbaan in het winkelgebied te liggen, anders dan in het Basisplan was bepaald. Zo kreeg de winkelpromenade een aanloopstraat uit het westen, vanaf het Schouwburgplein. Tussen de winkels en de Kruiskade bleef ruimte voor een (laag of middelhoog) woonblok over.



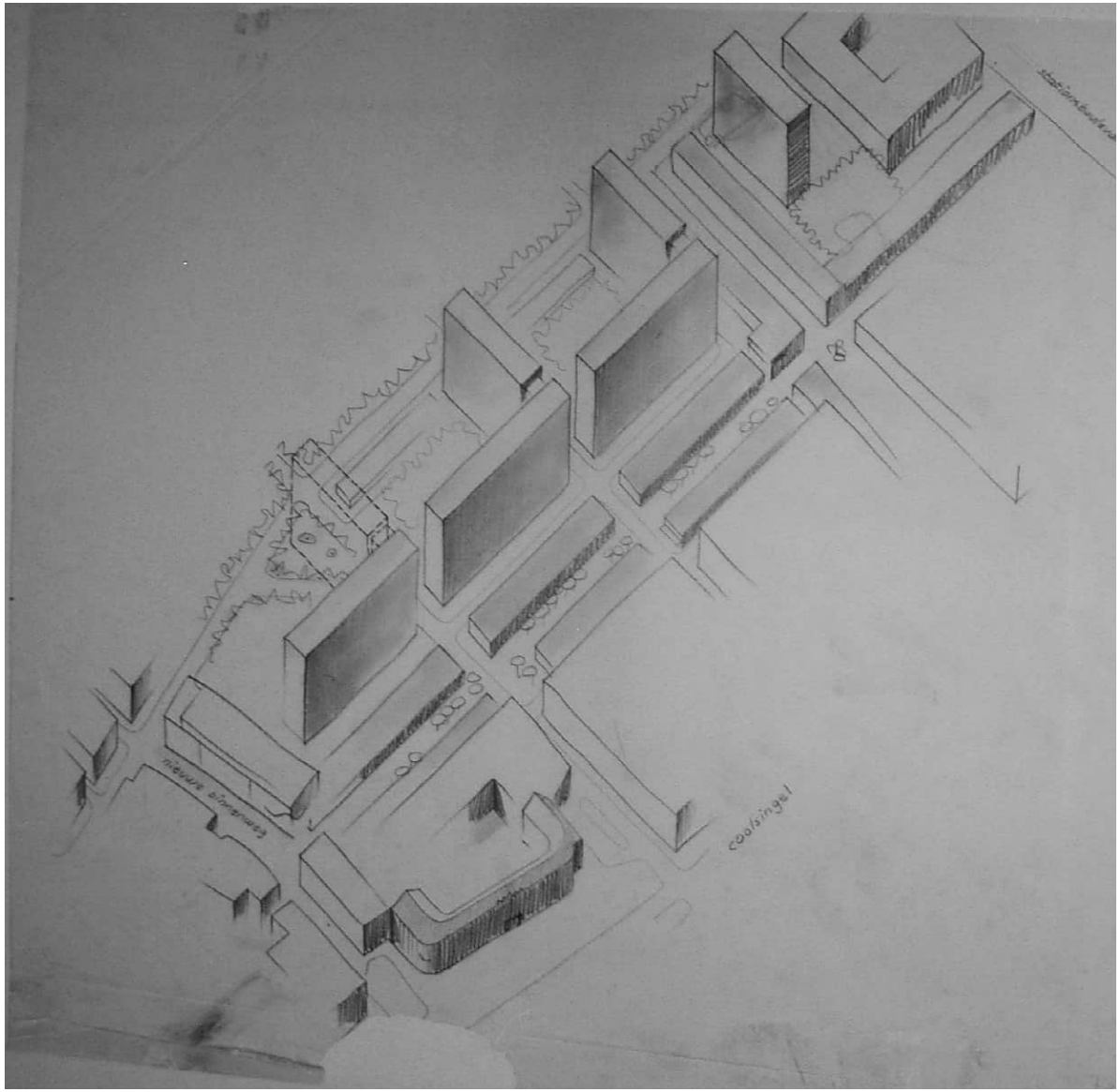




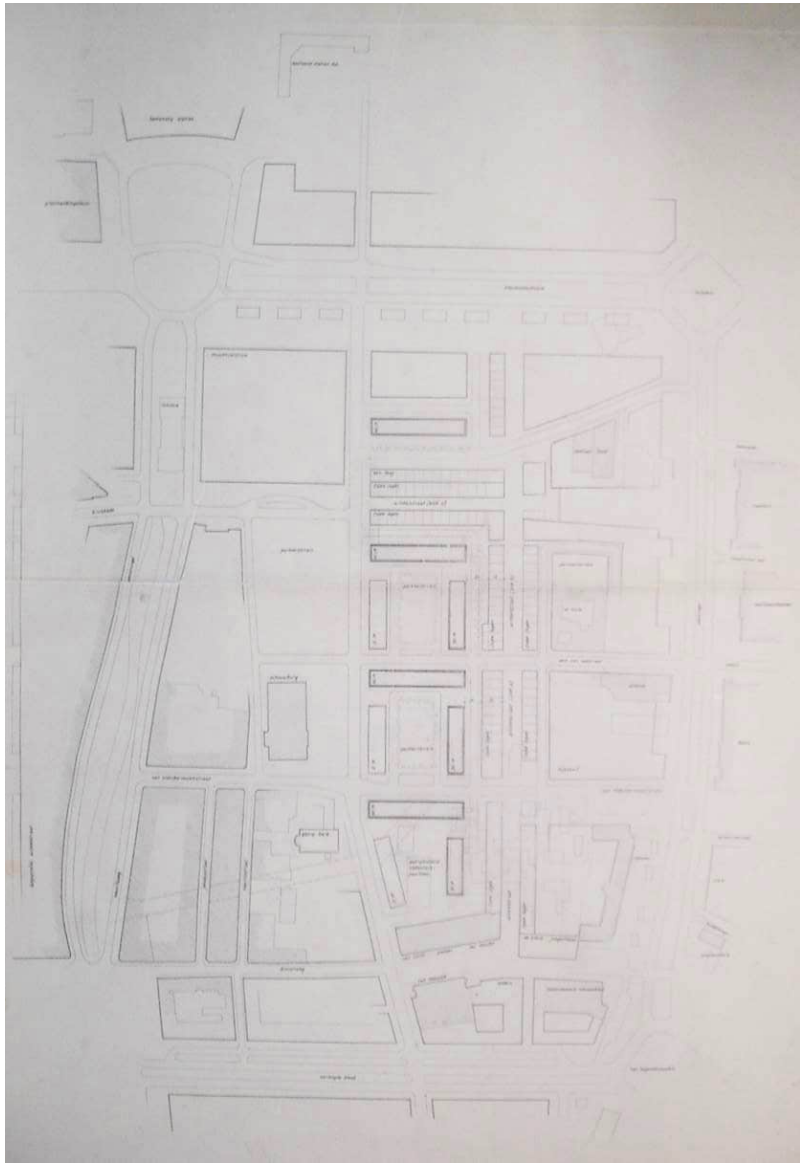
← 3D-schets van het ontwerp voor de Lijnbaan, november 1948. [SAR]

Eind 1949, begin 1950 kreeg het Lijnbaanensemble zijn uiteindelijk vorm, inclusief hoogbouw aan de noordzijde van de Kruiskade. Door het Lijnbaanensemble verder de zone ‘verzorging en amusement’ in te schuiven ontstond een heldere afsluiting van het woon-winkelgebied. De symmetrische opzet van de Korte Lijnbaan, met aan beide zijden hoogbouw achter de winkels, zorgde bovendien voor een monumentale inkadering van het zicht op het stadhuis. Een vroeg concept van deze opzet is te zien op een geschetste isometrie van begin 1949 met vier schijven met woningen haaks op de Lijnbaan en daartussen drie schijven evenwijdig aan de Lijnbaan. In dit voorstel is de Kruiskade verdwenen, alleen het schuine stukje tussen Hofplein en Lijnbaan resteert. Ten westen van de Lijnbaan ontstond zo ruimte voor een groot bouwblok, tussen de (latere) Korte Lijnbaan en het Weena, met een hoogbouwschijf bovenop de winkelstrip. Het binnenhof van dit blok was ingericht met een theaterzaal en een plantsoen. In een volgende variant stond de hoogbouw achter de winkelstrook, in een open zone naast een bouwvolume aan het Weena. Deze zone werd van de Kruiskade en de Lijnbaan afgeschermd door een grote ononderbroken winkelhaak. Op een isometrie uit 1950 is al bijna de eindversie van het Lijnbaanconcept te zien: winkels langs de Korte Lijnbaan, daarachter een expeditiestrook, vervolgens de Kruiskade en tot slot een hoogbouwblok (het latere Cityhouse). Verder naar het Weena toe was een fors bouwvolume getekend. Het bouwblok werd gecompleteerd door een winkelstrookje langs de Lijnbaan, alleen de bioscoop (Lumière) ontbrak nog, hoewel hij nog eerder dan Cityhouse zou worden gebouwd. Het bouwblok bevatte geen (groen) binnenhof en evenmin een expeditiehof. De gebouwen stonden los in de ruimte rondom een T-vormige (expeditie)straat met uitgangen aan de Karel Doormanstraat, het Weena en de

↓ 3D-schets van het ontwerp voor de Lijnbaan, augustus 1949. [SAR]



↓ Ontwerp voor de Lijnbaan, januari 1950. [SAR]



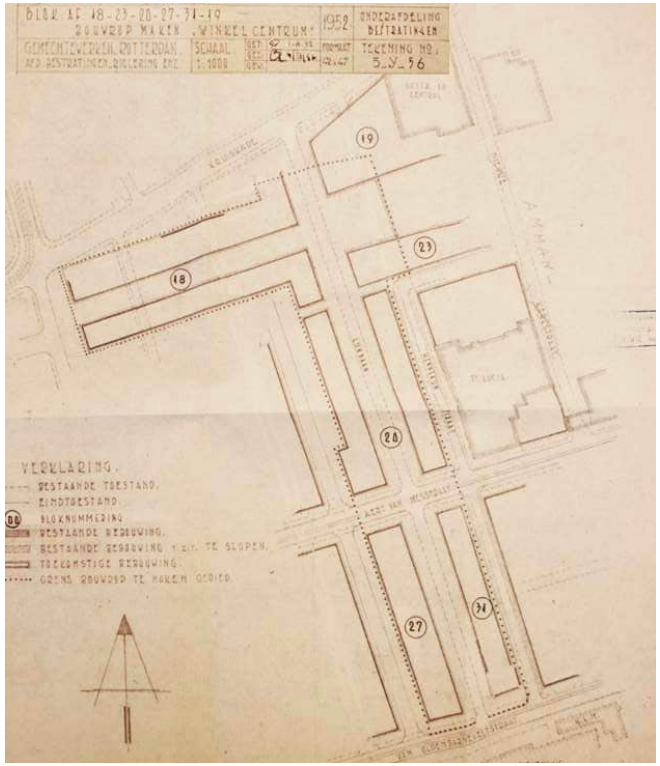
↓ Plan voor de Lijnbaan, 1952. [SAR]

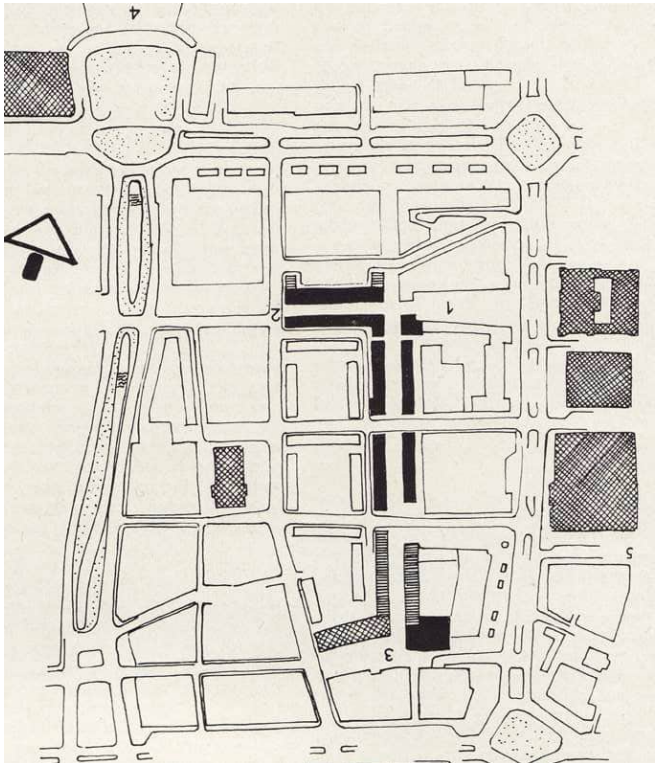
↓ Plan voor de Lijnbaan, Cityhouse niet ingetekend 1953. [*Bouw*]

Kruiskade. Daarmee was dit bouwblok fundamenteel anders van opzet dan de drie bouwblokken ten zuiden van de Kruiskade, die bestonden uit telkens drie volumes rondom een plantsoen.

De stedenbouwkundige opzet van het Lijnbaanensemble omvatte tien woonblokken. Rond elk van de drie hoven waren drie bouwblokken van verschillende hoogte gedacht: haaks op de Lijnbaanwinkels de hoogste flats, evenwijdig eraan iets lagere schijven en langs de Karel Doormanstraat winkels met twee lagen wonen. Het tiende woonblok was een hoogbouwflat aan de Kruiskade, die de reeks van vier hoge schijven haaks op de Karel Doormanstraat completeerde. Dit volume stond als een solitair in de zone van 'verzorging en amusement'. De flats vormden samen een opvallende en indrukwekkende reeks in dit deel van de stad. De impact werd versterkt doordat het Stationspostkantoor (nu: Central Post) dat aan het Delftseplein in hetzelfde stramien werd geplaatst, maar dan aan de noordzijde van het Weena.

Begin jaren vijftig begon de bouw van de Lijnbaanwinkels. De drie zuidelijke hoven lagen toen in hun stedenbouwkundige verschijningsvorm vast. Alleen de invulling van het meest noordelijke bouwblok, tussen Weena, Lijnbaan, Kruiskade en Karel Doormanstraat was nog niet uitgedacht, afgezien van de hoogbouw aan de Kruiskade, de winkelstrook aan de Lijnbaan en een expeditiestraat achterlangs. De bebouwing aan het Weena werd in sommige studies als een rechthoekig volume getekend en in andere als smalle schijf. In dat



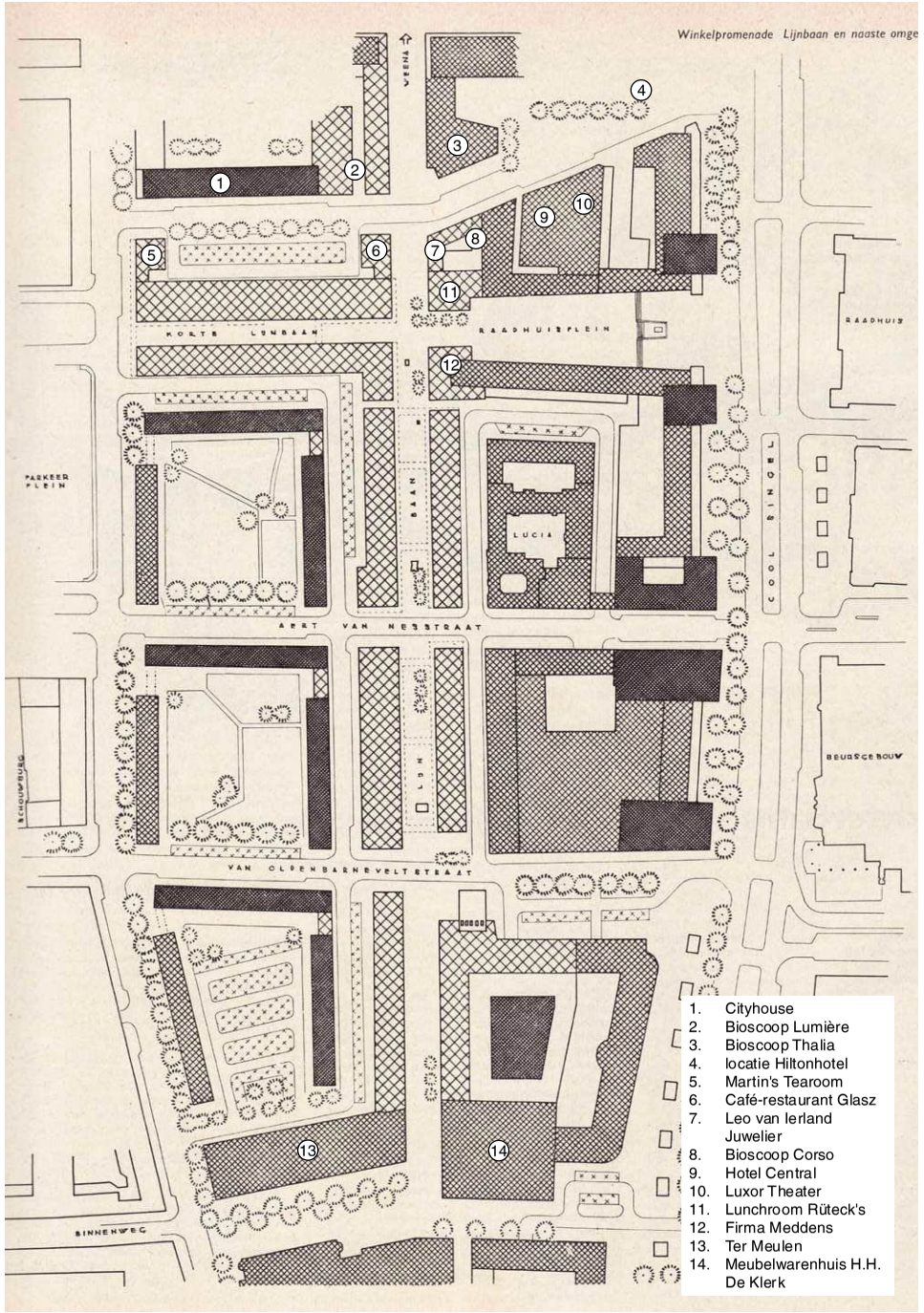


laatste geval bleef er ruimte over voor groenaanleg langs de expeditiestraat. De wat onbestemde status van het bouwblok is terug te zien in publicaties in Bouw uit 1953. Bij een artikel van C. van Traa in oktober is een tekening van het Lijnbaanensemble opgenomen waarop de bebouwing langs Kruiskade en Lijnbaan is getekend en de rest van het bouwblok is weggelaten. Alleen in aanzet wordt een gesloten bouwblok met een toegang voor expeditie gesuggereerd.[21] Twee maanden later presenteerde Van den Broek en Bakema de (voltooide) winkelpromenade in het blad en waren op de overzichtstekening de drie zuidelijke hoven met hun negen woongebouwen getekend. Het tiende woongebouw ontbrak echter volledig: van het blok tussen Kruiskade en Weena was alleen de contour aangegeven.[22]

→ Plan voor de Lijnbaan, 1953. [*Bouw*, p. 784]

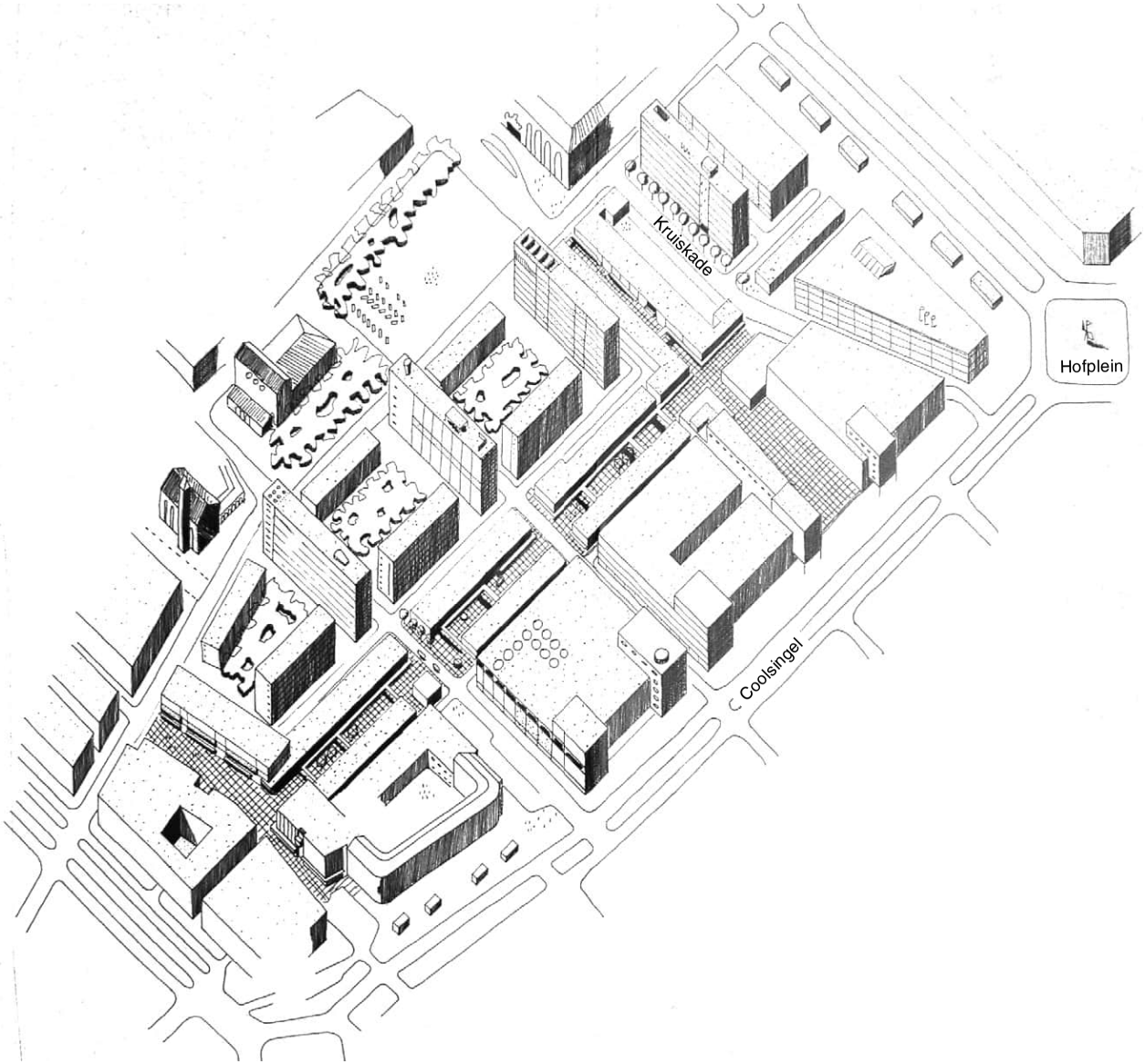
Het uitgevoerde Lijnbaanensemble heeft een sterke ruimtelijke eenheid waarin zowel de wensen van de winkeliers als van ASRO een plek kregen. In hoofdlijnen bestaat de structuur uit vier elementen:

1. Lijnbaan: een lange noord-zuid as die het centrale oriëntatiepunt van het gebied vormt en werd gezien als een lineaire versie van het traditionele centrale marktplein. Na sloop van het ziekenhuis zou deze winkelpromenade van het Weena tot het Binnenwegplein doorlopen.
2. Korte Lijnbaan: de zichtlijn op het Stadhuis, haaks op de Lijnbaan. Dit zicht werd (van afstand) ingekaderd door de hoogbouw aan weerszijden.
3. Karel Doormanstraat: as evenwijdig aan de Lijnbaan, een ritme van afwisselend hoogbouw (overhoeks georiënteerde koppen) en laagbouw (winkels met twee lagen wonen), verbonden door luifels en een doorlopende plint met winkels, cafés en restaurants.
4. Rijgdraden (Aert van Nesstraat en Van Oldenbarneveltstraat): oost-west straten, die de verbinding tussen het 19e-eeuwse stadsweefsel ten westen en de 20e-eeuwse blokstructuur ten oosten van de Karel Doormanstraat leggen. Aan de noordzijde grensde deze structuur aan de groene binnenhoven van de Lijnbaanflats (Joost Banckertsplaats en Jan Evertsenplaats).



3D-tekening van Karel Doormanstraat, met links Cityhouse. Samen met de Lijnbaanhoogbouw aan de Joost Banckertsplaats kadert Cityhouse het stadhuis in. [SAR]

↓ Isometrietekening van de Lijnbaan en de Coolsingel, 1950. [SAR]



Ruimtelijke erfenis
Hoewel in het concept de Lijnbaan door zou lopen van Weena tot Binnenwegplein, hield de winkelstraat aanvankelijk direct ten noorden van het Stadhuisplein en bij de Van Oldenbarneveltstraat op. Hoe het winkelgebied op de zone met ‘verzorging en amusement’ zou aansluiten was (in 1950) nog niet helemaal duidelijk, zowel voor wat betreft de kruising Kruiskade-Lijnbaan, als de inrichting van het binnenterrein (Lijnbaanhof) of de expeditiestraat ten noorden van het hoogbouwvolumes aan de Kruiskade (Cityhouse).

↓ Ingang van de Korte Lijnbaan vanaf Schouwburgplein, ca. 1960. [SAR]

↓ Rüteck's, aan de kruising van de Lijnbaan en de Korte Lijnbaan, ca. 1960. [SAR]

8. Lijnbaanwinkels

↓ Onderhoud van de bloembedden van de Lijnbaan, ca. 1960. [SAR]

Voor de architectonische uitwerking van de winkels ontwikkelde Van den Broek een architectonisch repertoire, waarmee voor iedere van de 66 winkels kon worden gevarieerd. Tot het repertoire behoorden de eenheidsmaat van 1.10 meter, het gebruik van (houten) luifels, met daarboven een collectieve uitdrukking en daaronder een individuele uitdrukking, continuïteit van binnen naar buiten, verbijzondering van de koppen, plastiek en spelregels voor materiaal, kleur, reclame en verlichting.[23] De openbare ruimte werd ingericht door de Dienst Plantsoenen van de gemeente. De Lijnbaan werd een wandelgebied met inspringende winkelpuien en eilandetalages. Een driedeling in de straatbreedte verzorgde de crowd handling: de middenstrook werd bestemd tot verblijfsruimte met terrasjes, bloembedden en bankjes. Aan weerszijden kwam een circulatiezone langs de etalages. In 1952 werd begonnen met de bouw en ruim een jaar later, in oktober 1953, opende het complex.__

Foto's van kort na de bouw van de Lijnbaanwinkels laten een haast surreëel beeld zien van een knus stedelijk interieur, omgeven door een gapende leegte. Dit contrast verklaart waarom de overgangen van de Lijnbaan naar de omgeving zo belangrijk waren: poorten bij het Schouwburgplein en de Van Oldebarneveltstraat, terrassen aan de kop van het voetgangersgebied (Scheffer en Glantz) en vierkante paviljoens op de overgang naar het Schouwburgplein en het Stadhuisplein (Martin's Tearoom, lunchroom Rütecks en kledingzaak Meddens). Binnen enkele jaren werd de Lijnbaan aan beide zijden verlengd. Bij de Kruiskade werd de Lijnbaan als voetgangersstraat in de richting van het Weena doorgezet, compleet met het kenmerkende winkelfront – dat voor de expeditiehof van de Korte Lijnbaan en de bioscopen Corso, Lumière en Thalia werd doorgezet. Rond de Kruiskade leverde dat een reeks 'voorzetwinkels' op, tegen de volumes van de bioscopen aan. Tussen Rütecks en de Kruiskade bleef slechts een schamel perceeltje over. Hier ontwierp Van den Broek en Bakema een bijzondere Lijnbaanwinkel voor juwelier Van Iersel, als een stedenbouwkundig passtuk tegen bioscoop Corso aan – waarmee de hoekverdraaiing tussen Lijnbaan en Kruiskade werd opgevangen en het gevelfront van de Lijnbaan doorliep en met een klokkentorentje werd verbijzonderd. Aan de zuidzijde van de Lijnbaan maakte de sloop van het Coolsingelziekenhuis (1963) de weg vrij voor het doortrekken van de voetgangersstraat naar het Binnenwegplein. Er ontstond een doorlopend winkelfront van het Binnenwegplein tot vlak voor het Weena. Alleen in de koppen van de gebouwen aan het Weena liep de winkelplint van de Lijnbaan niet door.

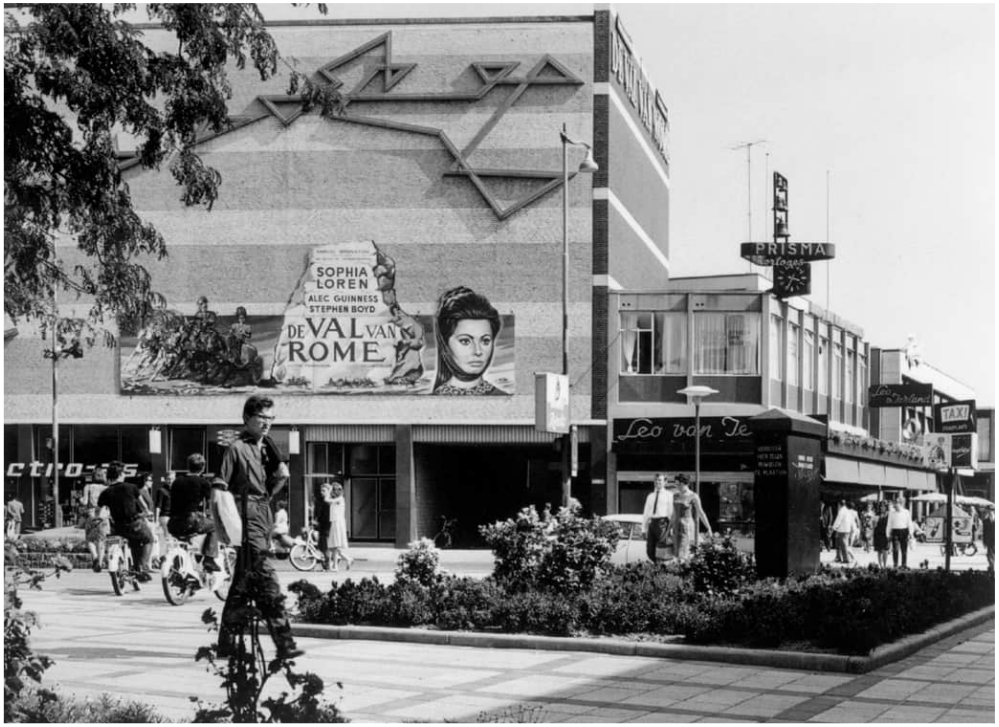
Luchtfoto van de Kruiskade (links), de Korte Lijnbaan en het Stadhuisplein (rechts), ca. 1965. [eigen collectie]

↓ 'Voorzetwinkel' tegen bioscoop Corso. Links de Kruiskade, rechts de Lijnbaan. Ca. 1965. [SAR]

↓ 'Voorzetwinkel' tegen bioscoop Corso, gezien vanaf de Lijnbaan. Ca. 1965. [SAR]

Ruimtelijke erfenis

Tijdens de realisatie en latere uitbreiding van het winkelgebied kreeg de kruising van Lijnbaan en Kruiskade gestalte. De Lijnbaan werd met een doorlopend winkelfront over de Kruiskade heen getrokken, voor de bioscopen langs tot het Weena. De winkels stonden als 'voorzetwinkels' tegen de bioscoopzalen aan. De achterzijde van de winkels aan de Korte Lijnbaan lag dicht op de Kruiskade. De tussenruimte werd ingevuld met parkeren, een expeditiestraat en vijf paviljoens. Martin's Tearoom sloot het zicht vanaf de Karel Doormanstraat op het parkeerterrein af. Het gebouw stond met een tussenstuk tegen de eerste winkel van de Korte Lijnbaan (Sporthuis Centrum), zodat er een wand ontstond waarin de entreepoort van de Korte Lijnbaan en het zicht op het Stadhuis daarachter alle aandacht kreeg. De toegang tot de Kruiskade vanaf het Schouwburgplein was wat verscholen tussen Cityhouse en Martin's Tearoom en bleef van ondergeschikt belang in de stedenbouwkundige compositie van hoogbouw en laagbouw.



Kruiskade en de achterkant van de Korte Lijnbaan, vóór de bouw van de paviljoens.
Foto genomen vanaf Lumière. [SAR]

9. Lijnbaan: woningbouw en Cityhouse

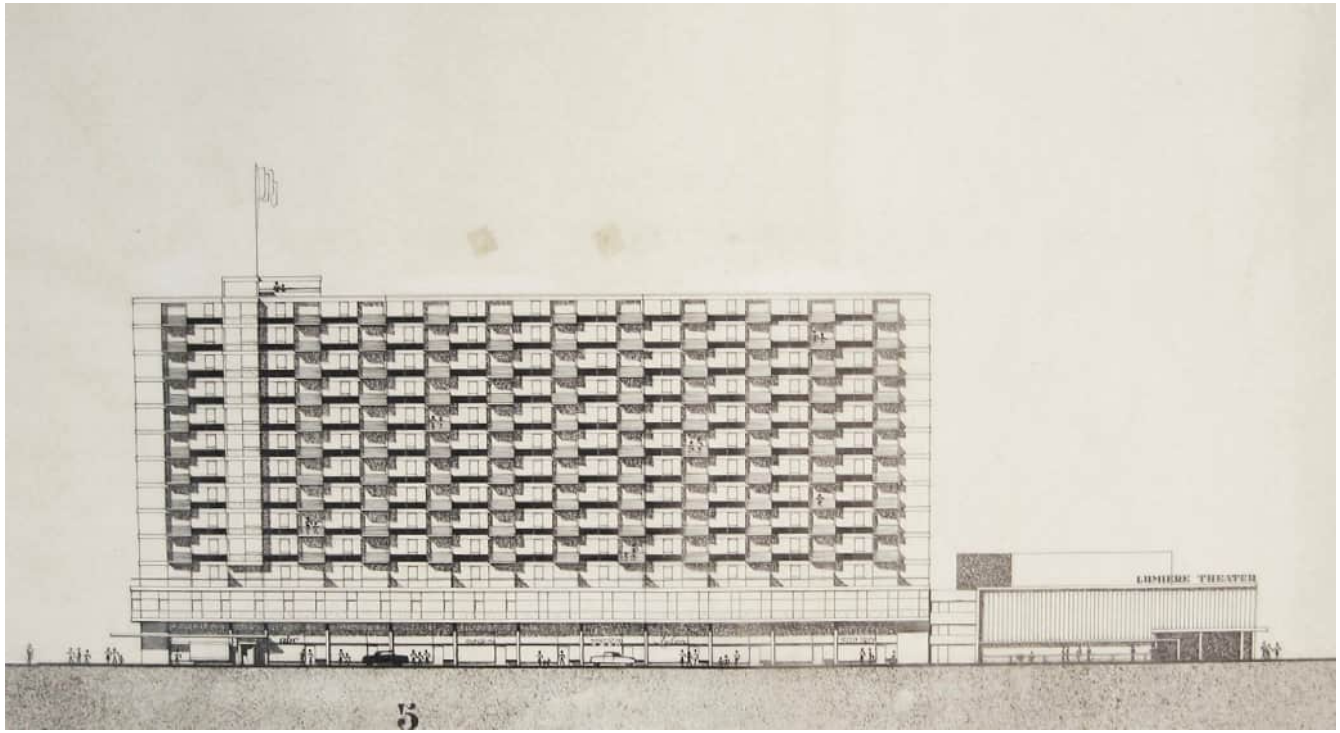
↓ Gevelaanzicht Cityhouse, bureau Van Tijen en Maaskant, ca. 1954. [HNI]

H.A. Maaskant (1907-1977) kreeg begin 1954 opdracht voor het ontwerp van een woongebouw op de hoek van de Kruiskade en de Karel Doormanstaat: de noordelijke beëindiging van het Lijnbaanensemble. Opdrachtgever (‘principaal’) was Milders Huizenbeheer. Volgens Steven Manhave, kleinzoon van de toenmalige directeur van Manhave, was Milders bij de realisatie niet meer betrokken. De vergunning werd door Manhave & Kruidhof aangevraagd. Nadat Kruidhof zich halverwege de bouw terugtrok, bleef Manhave over en dit bedrijf is nog steeds eigenaar van het complex.

Om de gewenste architectonische samenhang van het Lijnbaanensemble te bereiken, stelde de Dienst Stadsontwikkeling Maaskant aan als supervisor van alle tien woonblokken van het hoogbouwcomplex bij de Lijnbaan. De woningbouw aan de groene hoven werd door H.D. Bakker en A. Krijgsman ontworpen. E.F. Groosman, destijds in dienst bij Van Tijen en Maaskant, herinnerde zich dat Maaskant zijn medearchitecten een papiertje presenteerde met vier eisen voor de uitwerking: ‘de dikte van de banden 30 centimeter, roomkleurige verblendsteen, witte puien, glimmend zwarte glazen borstweringen. Daaronder: ‘Voor de rest gaan jullie je gang maar!’.[24] Ondanks het vrij summiere wensenlijstje, vormen alle flats een sterke architectonische eenheid. Vanaf 1955 werd gebouwd aan het hoogbouwcentrum. De bouwhoogte van maximaal 12 lagen op een plint van 2 lagen gaf destijds een radicaal contrast met de schaal van de omgeving. Het project werd vooral geroemd om haar omvang, ‘grootse allure’, haar betekenis als ‘hoogtepunt van de Rotterdams wederopbouw’ en om het ‘spectaculair staaltje van ondernemingszin en teamgeest’.[25]

Waar Van den Broek de regie had over de stedenbouwkundige opzet van het Lijnbaanensemble en de architectuur van de winkels, drukte supervisor Maaskant zijn stempel op de uitwerking van de woningbouw. Het is verbazingwekkend dat beide architecten verschillende opvattingen hadden over centrum-stedelijk wonen, maar er toch een op het eerste gezicht zeer samenhangend ensemble van woongebouwen ontstond.

Van den Broek: wonen in het groen
Van den Broek zag in het scheiden van winkels en woningen een aanleiding om een groen stedelijk woonmilieu te maken, dat je in hartje Rotterdam het gevoel gaf in een park te wonen. In het Lijnbaanontwerp waren de woonflats ten zuiden van de Korte Lijnbaan om drie grote groene hoven gedacht. Volgens Van Traa waren de hoven een soort pleinen, vergelijkbaar met Londense courts en qua formaat zelfs met de Grote Markt van Delft.[26] Waar het winkelgebied zich kenmerkte als ‘kleinschaligheid in drukte’, moest het karakter van de woonhoven ‘grootschaligheid met luwte’ uitdrukken. Tussen deze milieus in kwamen de expeditiestraten, die de woningen en de winkels voor het gemotoriseerde verkeer ontsloten en parkeer- en stallingsruimte bevatten. Omdat zowel de woningen als



↓ Hof aan de Joost Banckertsplaats, hoogbouw links naar ontwerp van A. Krijgsman, rechts van architectenbureau van Tijen en Maaskant. Ca. 1960. [SAR]

↘ Cityhouse en Lumière, ca. 1960. [SAR]

de winkels de andere kant op waren georiënteerd, waren de expeditiestraten van meet af aan een wereld van hoofdzakelijk achterkanten – ondanks de aanwezigheid van vele woningentrees.

Van de drie groene hoeven in het ontwerp voor het Lijnbaanensemble werden er uiteindelijk maar twee gerealiseerd. De derde, meest zuidelijke hof kon pas ontstaan na sloop van het Coolsingelziekenhuis. Toen het zover was, sloeg architectenbureau Van den Broek en Bakema een andere weg in door de verlengde Lijnbaan tot een plein te verbreden. Dit verkleinde de hof. Parkeerruimte werd inmiddels belangrijker geacht dan een plantsoen, wat er toe leidde dat er in 1970 geen groen maar een parkeergarage in de hof kwam. Bij de vierde, meest noordelijke schijf uit de reeks hoogbouwflats was van meet af aan geen ruimte voor een plantsoen. Het carré ten zuiden van de schijf werd volledig ingenomen door de Korte Lijnbaan en de Kruiskade. De zichtlijn op het stadhuis was belangrijker dan de creatie van een groen woonmilieu. Ook aan de noordzijde van de flat was een groen hof ondenkbaar, omdat er permanent de schaduw van de hoogbouw over zou vallen. Ten tijde van de bouw van de flat was nog onduidelijk wat voor bebouwing hier zou komen en hoe de resterende buitenruimte zou worden ingericht, als binnenstadshof of als expeditiestraat.

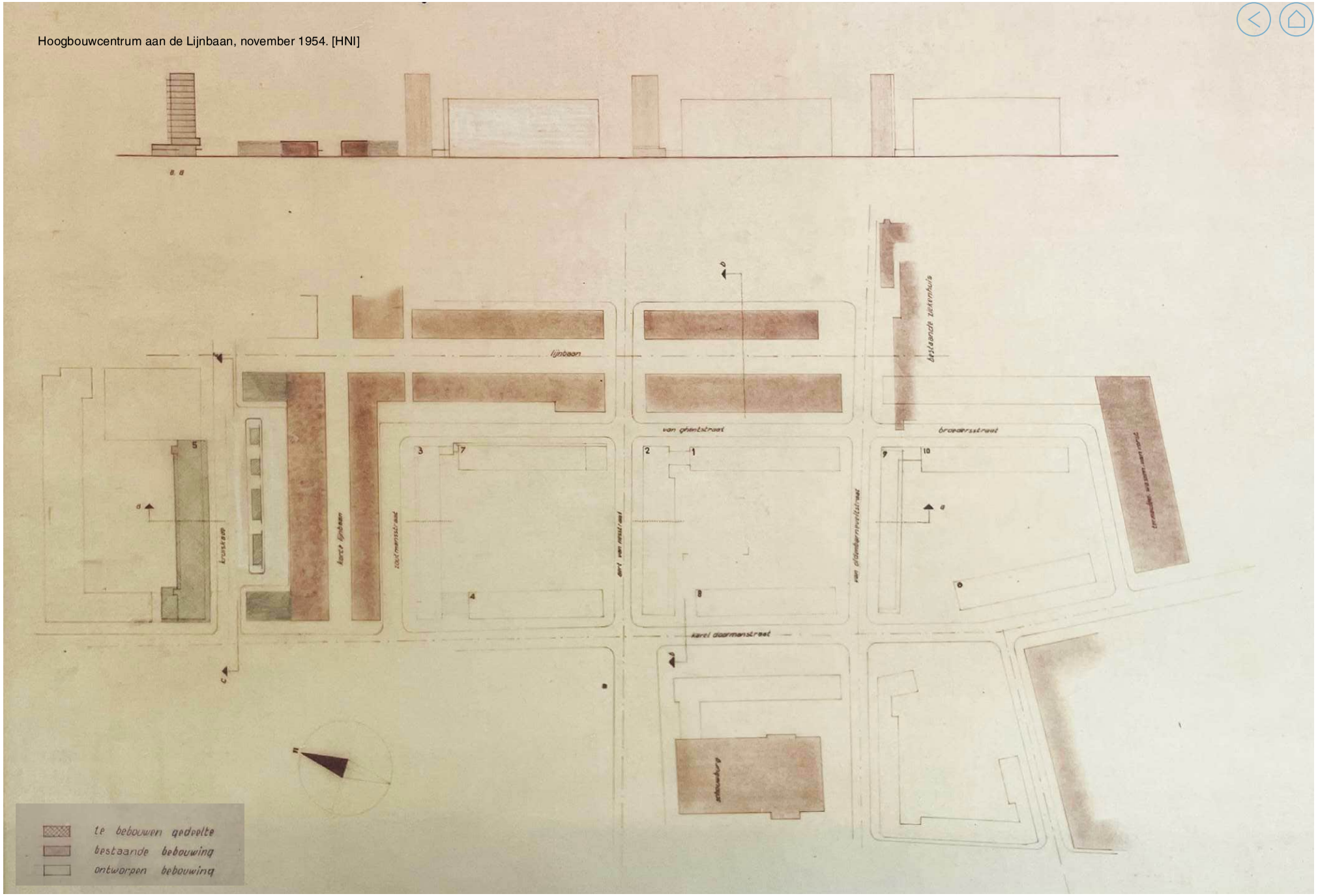
Maaskant: wonen in de grote stad
Maaskant werkte vanaf de jaren dertig met de iets oudere architect W. van Tijen (1894-1974) samen. In de vooroorlogse jaren was het ‘wonen in de grote stad’ een belangrijk thema in internationale discussies onder architecten. Ook toen was er al aandacht voor het wonen in torens, zoals in het boek Hoogbouw van architect J. Duiker uit 1930.[27] Maaskant en Van Tijen bouwden in 1938 een hoogbouwflat aan de Kralingse Plas. Tussen de galerij en de individuele balkons bevinden zich de woningen met brede woonkamers, een kleine, functionele keuken, een centrale badkamer en één, twee of drie slaapkamers. Deze woningplattegrond werd hét prototype voor veel naoorlogse flats in Nederland. Ook de indeling van de flat aan de Kruiskade volgde deze opzet. Maaskant ontwikkelde drie types: type A op de koppen met twee slaapkamers (22x), type B rond het centrale trappenhuis met twee slaapkamers (11x) en type C met één slaapkamer (88x). Het valt op dat de woningen maar weinig slaapkamers hadden en dus minder geschikt waren voor gezinnen. Dat was precies de bedoeling van Maaskant. ‘Voor gezinnen met meerdere kinderen is hoogbouw alleen bij uitzondering geschikt’ was zijn stelling. Flats waren volgens hem bedoeld voor ‘vrijgezellen, werkende vrouwen, oudere alleenwonende dames en pasgehuwden’.[28]

Met hun ligging aan de groene hoven, kregen de Lijnbaanflats van Krijgsman en Bakker een haast suburbane sfeer. De flat van Maaskant vormde hier een contrast mee, met op het maaiveld winkels, kantoren en vermaak. In dat verband spreekt de naam Cityhouse voor zich. Op de tekeningen in het archief van Maaskant wordt het gebouw aangeduid als ‘flat Milders’ en ‘Blok 5’. De naam ‘Cityhouse’ dook eind jaren vijftig (1958) al wel op in advertenties. Zo adverteerde keurslager H.J. Hoefsmit op oudejaarsdag 1958 over zijn zaak, die ook een vestiging had ‘in het cityhouse bij de Lijnbaan’.

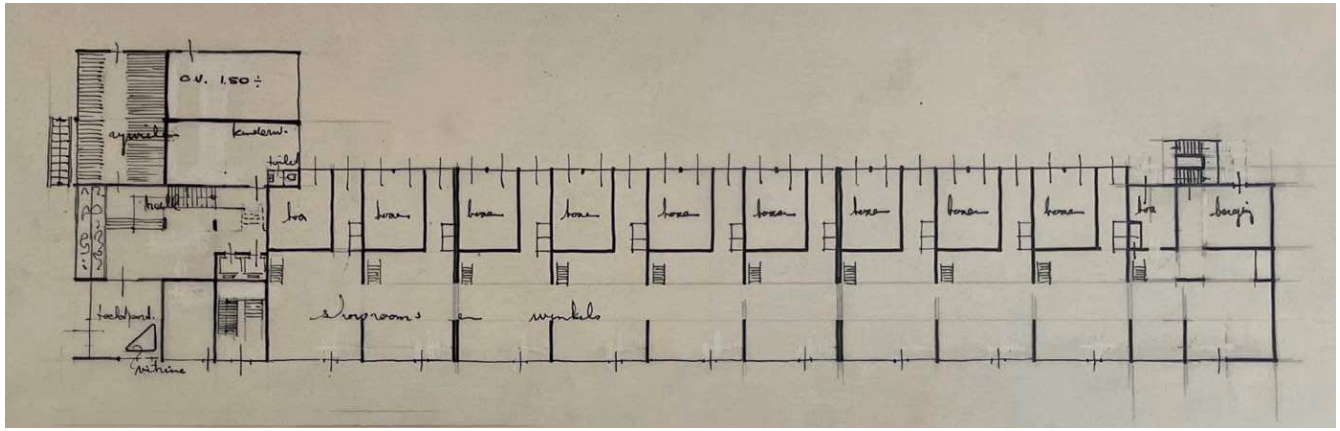
De plattegronden laten zien dat Maaskant een glasheldere compositie voor ogen stond: een betonskelet met wanden om de zeven meter en verdraaide koppen. De woningen waren vanuit het centrale trappenhuis ontsloten via galerijen. De appartementen waren voor hun tijd ongekend luxueus. Er was meer aandacht besteed aan voorzieningen en afwerking van de woningen dan tot dan toe gebruikelijk in Rotterdam. Zo kregen alle woningen centrale verwarming (middels stadsverwarming), een badkamer met ingebouwd bad en noviteiten als een stortkoker voor afval en een huistelefoon in verbinding met de hal. De representatieve ruimten, zoals de entreehal en het trappenhuis, waren extra luxueus uitgevoerd. Zo was de entreehal voor de bewoners ruim opgezet, bekleed met zwarte leisteen en voorzien van een royale trap, twee liften en een balie naar de naastgelegen kiosk. Daarnaast kwamen, in een extra volume in de wand van de Karel Doormanstraat, een gezamenlijke fietsenberging en installatieruimte.

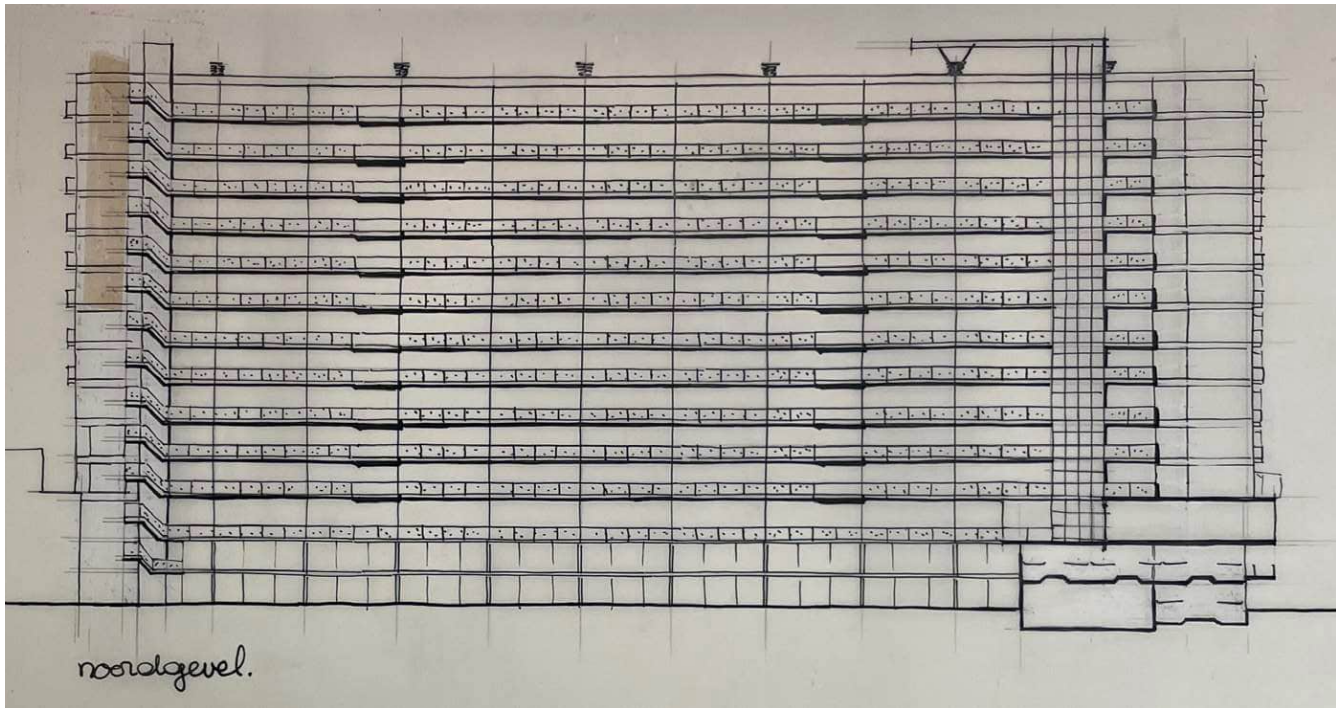
De onderbouw van Cityhouse was ingericht met showrooms en winkels aan de Kruiskade. De achterzijde bestond uit een doorlopende reeks ‘boxen’ (garages en winkelexpeditie). Op de uitkragende eerste verdieping kwamen kantoren. De winkels hadden een dubbele hoogte met entresols. In schetsen uit 1954 is het binnenterrein als een gesloten expeditiehof weergegeven. Naast Cityhouse is de omtrek van bioscoop Lumière getekend. Het bouwblok werd op de tekeningen afgerond met een niet nader omschreven L-vormig bouwvolume aan Weena en Karel Doormanstraat. Daarmee ontstond een gesloten bouwblok, slechts onderbroken door doorgangen naar de binnenhof vanuit de Karel Doormanstraat en de Lijnbaan. Maaskant ontwierp de inrichting van het maaiveld aan de zijde van de Kruiskade. De winkels werden onderbroken door ‘pergola’s met een boom als centraal punt en een versiering van bloembakken, die ’s avond een speciale belichting krijgen.’[29] Tegenover het Cityhouse ontwierp Maaskant in 1959

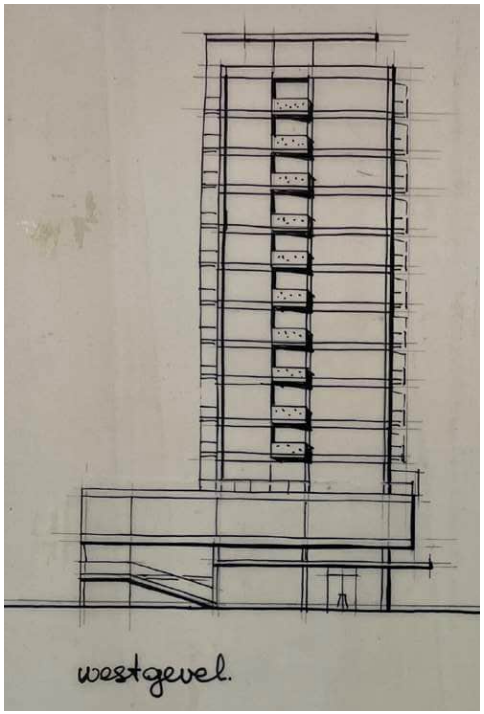
Hoogbouwcentrum aan de Lijnbaan, november 1954. [HNI]



↓ Plattegrond begane grond, aanzicht noordgevel en westgevel van Cityhouse, september 1954. De achterzijde van Cityhouse was ingevuld met ‘boxen’ (garages en expeditieruimte voor de winkels). [HNI]







De Kruiskade, met links de winkels op de begane grond van Cityhouse en rechts de paviljoens die de parkeerplaats achter de Korte Lijnbaan afschermden. 1961. [SAR]

↓ Kruising van de Lijnbaan en Kruiskade, met Lumière en daarachter Cityhouse. Ca. 1960. [SAR]

vijf paviljoens aan de Kruiskade, als begrenzing van het achterliggende parkeerterrein met de achterkanten van de winkels van de Korte Lijnbaan. De paviljoens hadden een doorlopende luifel en werden door Manhave's Bouwbedrijf gebouwd. De paviljoens werden in 1986 vervangen door een winkelblok: Chrystal House.

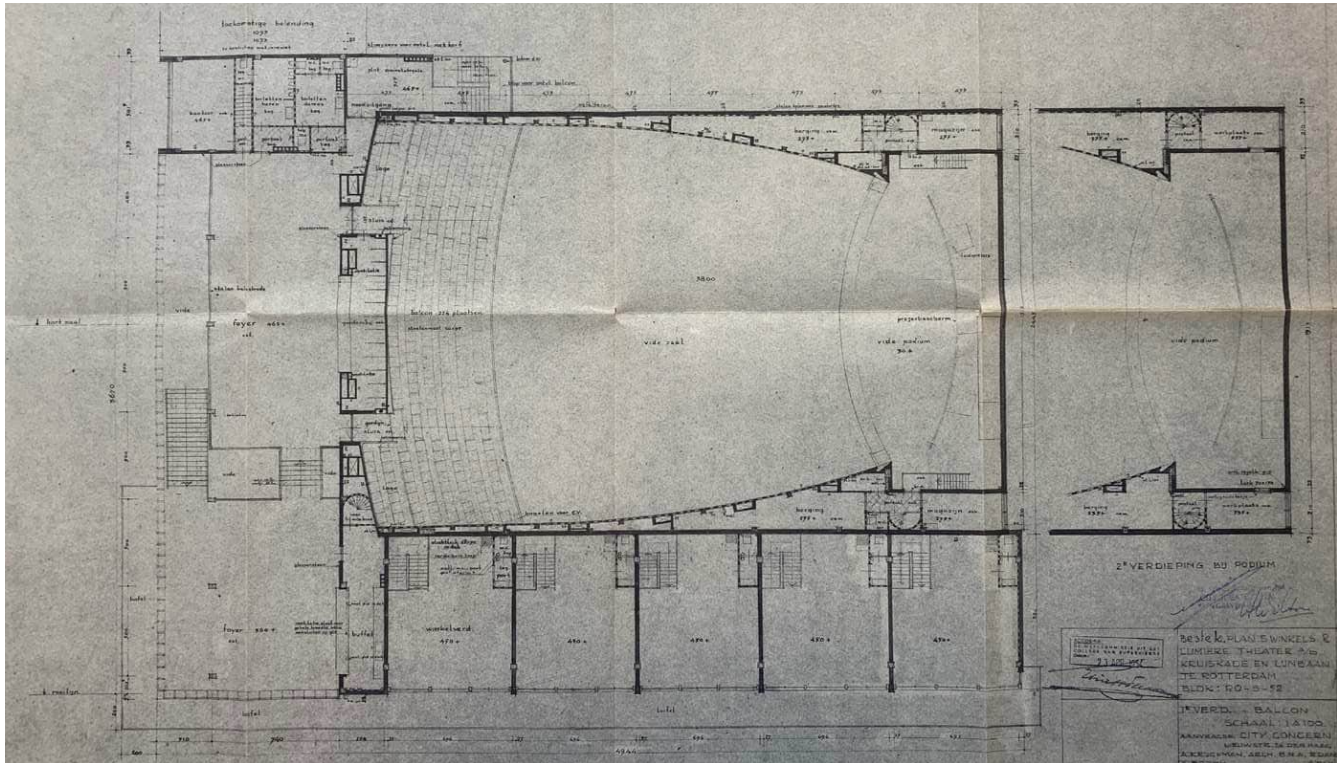
Ruimtelijke erfenis

Met Cityhouse stelde Maaskant de norm voor de architectuur van de woonblokken van de Lijnbaan, maar realiseerde hij tegelijk de uitzondering op het ensemble – waar het ging om programmering en doelgroep. In de relatieve luwte van de grote wederopbouwensembles van Coolsingel, Lijnbaan en Schouwburgplein ontstond aan de Kruiskade een centrum-stedelijk binnenmilieu met uiteenlopende functies en sferen. Dit werd versterkt door de aanwezigheid van bioscoop Lumière, direct naast Cityhouse. Cityhouse gaf de Kruiskade een belangrijke voorkant: de entreezone van de hoogbouw en een onderbouw met winkels en kantoren. Aan de zijde van de Lijnbaanhof toonde het gebouw zijn achterkant met garageboxen, opslag voor de winkels en de galerijontsluiting van de woonblokken. De achterzijde bleef vanaf de Karel Doormanstraat redelijk uit het zicht, door de toevoeging van een tweelaags gesloten volume met onder meer de fietsenberging.

Lumière en Cityhouse, vanaf waar tegenwoordig de parkeergarage achter Thalia staat. Ca. 1960. [SAR]

10. Lumière

↓ Plattegond van Lumière, A. Krijgsman & A. Bodon, 1954. [SAR]



Het Basisplan uit 1946 bestemde de Kruiskade tot een zone met maatschappelijke functies, inclusief de locaties waar later Cityhouse en Hilton zouden verrijzen. Concreet ging het om een reeks bioscopen en concertzaal De Doelen. Bioscooptheater Luxor had de oorlog overleefd, daar kwamen Corso, Thalia en Lumière bij. Deze bioscopen openden vanaf midden jaren vijftig hun deuren. De doosvormige filmtheaters werden langs de Lijnbaan afgezoomd met winkels en kregen aan de Kruiskade opvallende entrees. Langs de Lijnbaan ontstond een doorlopend winkelfront tot aan het Weena, zonder het vermaak aan de Kruiskade te onderbreken – geheel in lijn met de indeling in bestemmingen van het Basisplan. Op het kruispunt van Lijnbaan en Kruiskade ontmoetten beide werelden elkaar. Thalia (J.P.L. Hendriks, 1955) werd verbijzonderd met een afgerond volume, voorzien van een groot plastiek van Carel Kneulman. Corso (C. Wirtz en T. Nix, 1960) was vormgegeven als een doos van beton en baksteen op een glazen open plint. Aanvankelijk was de hoofdingang van Corso aan het Stadhuisplein, met een tweede entree aan de Kruiskade. Binnen de kortste keren was dit omgedraaid en werd de Kruiskade de hoofdentree.

Begin jaren vijftig werd de locatie naast Cityhouse bestemd voor de bouw van bioscoop Lumière, die door het City Concern werd geëxploiteerd. Architecten A. Krijgsman en A. Bodon maakten het ontwerp (1954): een glazen doos met een lamellengevel, op de hoek verbijzonderd met een luifel en overhoekse entree. Aan de Kruiskade was de foyer van de bioscoop, langs de Lijnbaan waren ‘voorzetwinkels’ tegen de bioscoopzaal aan gezet. Cityhouse en Lumière vormden een doorgaande plint van de Lijnbaan tot de Karel Doormanstraat, waarbij in Lumière een klein tussenlid was opgenomen in de vorm van een iets teruggelegde hal voor de nooduitgang. Tegenover de transparantie naar de Kruiskade (foyer) en de Lijnbaan (winkels) was het contrast met de zij- en achtergevel aan de Lijnbaanhof totaal: deze gevels werden praktisch geheel blind, in geel metselwerk uitgevoerd, met nooduitgangen, de toegang tot de fietsenkelder, ventilatieroosters van de CV, een uitgebouwd volume met damestoiletten en een (open) noodtrap vanaf de verdieping. Ondergronds was een fietsenstalling en opslagruimte voor de winkels.

Verlengde van de Lijnbaan, met de 'voorzetwinkels' voor de zijgevel van Lumière. Ca. 1960. [SAR]

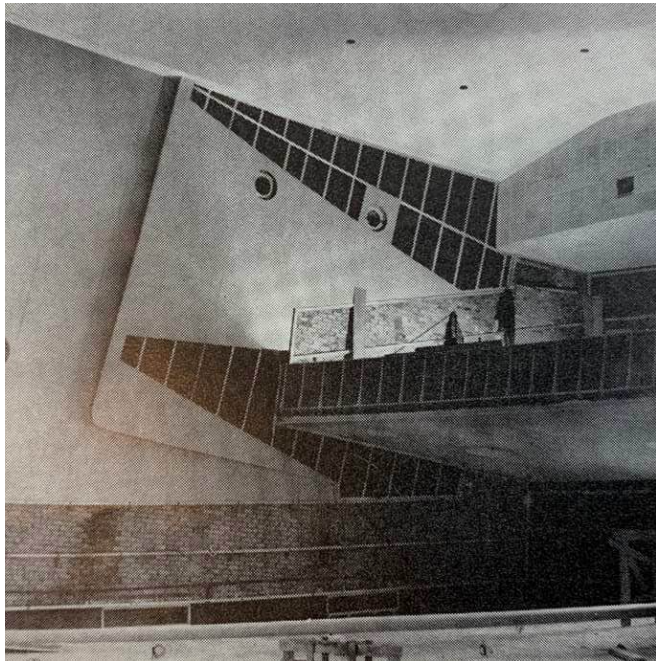
↓ Avondbeeld van Lumière, ca. 1960. [SAR]

De bioscoop werd in 1955 in gebruik genomen. Oorspronkelijk bevatte het pand slechts uit één grote filmzaal, een foyer, garderobe, buffet en vijf winkels. De zaal had een zwevend plafond, een hellende vloer en een losstaande geluidsschelp. Bij een verbouwing in 1974 kwamen er op de verdieping twee zalen bij: op het oude balkon van de grote zaal en in de bovenfoyer. De indeling en de positie van de trap moesten hiervoor wijzigen. De gedachte was dat de premières de eerste week in de grote zaal draaiden (800 plaatsen), en vervolgens doorschoven naar de 'prolongatiezalen' op de verdieping (met 173 en 300 plaatsen). Zo was het mogelijk dat films langer bleven te zien, zonder de komst van nieuwe films in de weg te zitten. Het ontwerp van de verbouwing was van Spaargaren, Valkenberg & Partners uit Amsterdam.[30]

Ruimtelijke erfenis

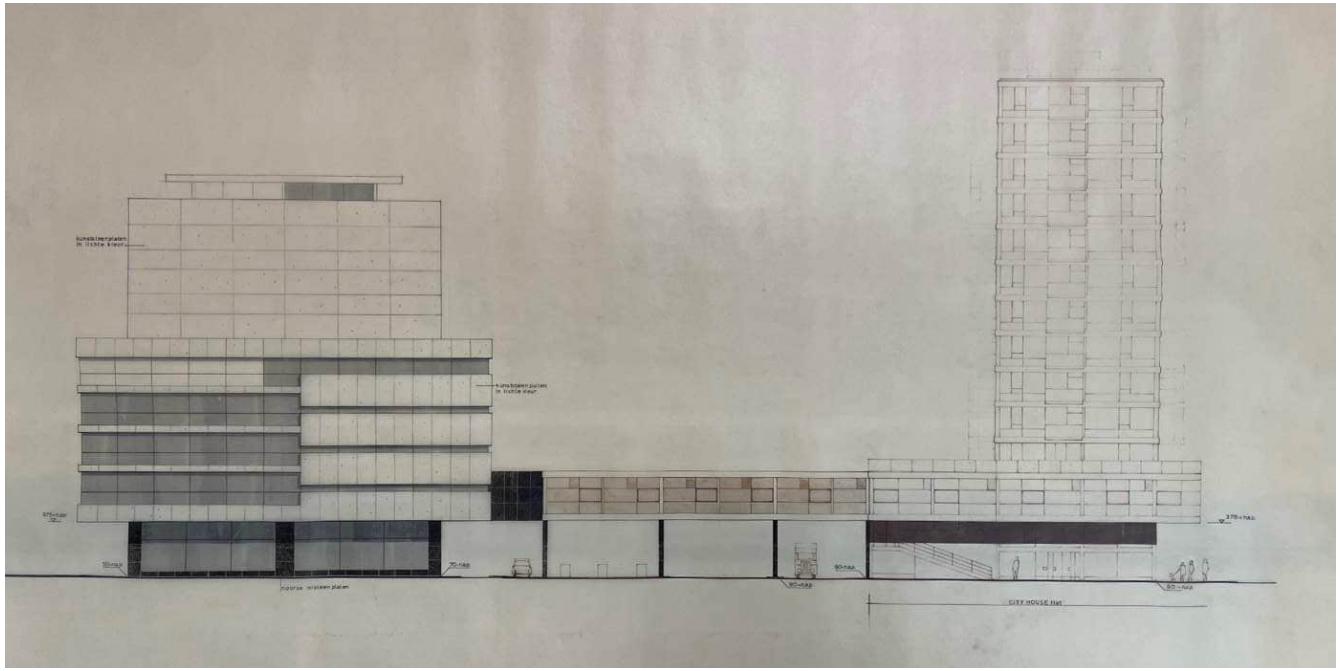
Bioscoop Lumière bracht de werelden van het winkelen (Lijnbaan) en het uitgaan (Kruiskade) in een transparant gebouw samen. Het pand werd tegen Cityhouse aangebouwd, zodat een doorgaande, gelede wand langs de Kruiskade ontstond. De winkels aan de Lijnbaan sloten in hun karakteristiek op de Lijnbaanwinkels aan, maar hadden wel alle vijf dezelfde pui. Net als Cityhouse toonde Lumière zich naar de Lijnbaanhof (expeditiestraat) als een zeer gesloten achterkant met nooduitgangen en installaties.

↓ Interieur van Lumière, ca. 1955. [defilmkijker.com]

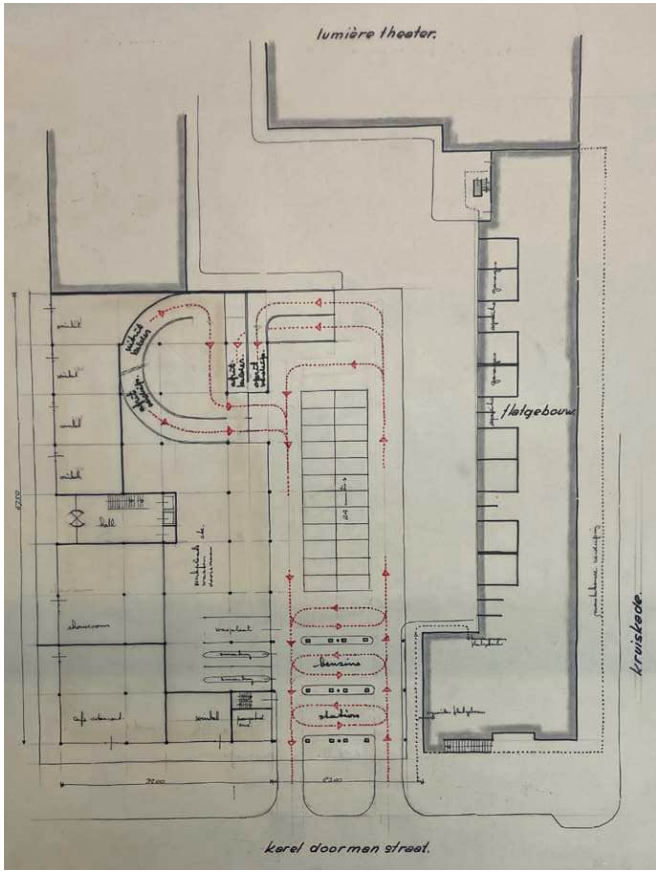


De Lijnbaan en Lumière in een verder nog onbebouwde vlakte, gezien vanaf het station. Ca. 1956. [SAR]

↓ Aanzicht westgevel van het eerste ontwerp van de Torengarage, januari 1955. De gevelindeling van de eerste verdieping van Cityhouse is doorgezet in de overbrugging. [HNI]



↓ Eerste ontwerp van de Torengarage, plattegrond, januari 1955. Ook de garages en expedities van de begane grond van Cityhouse zijn ingetekend. [HNI]

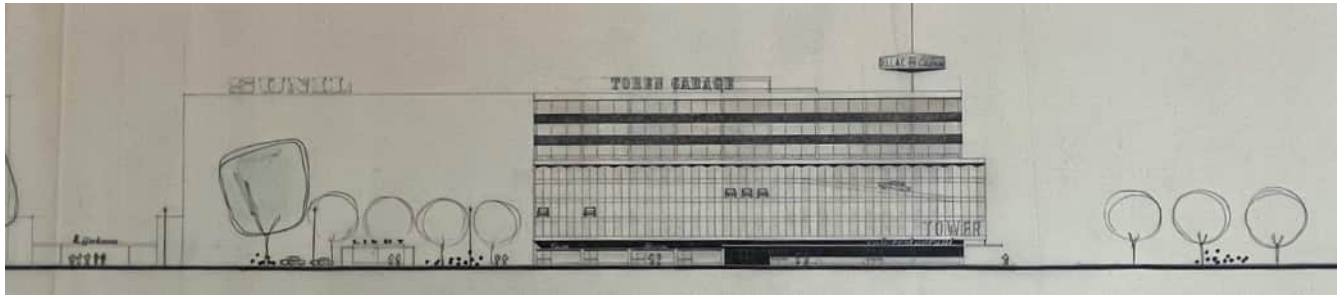


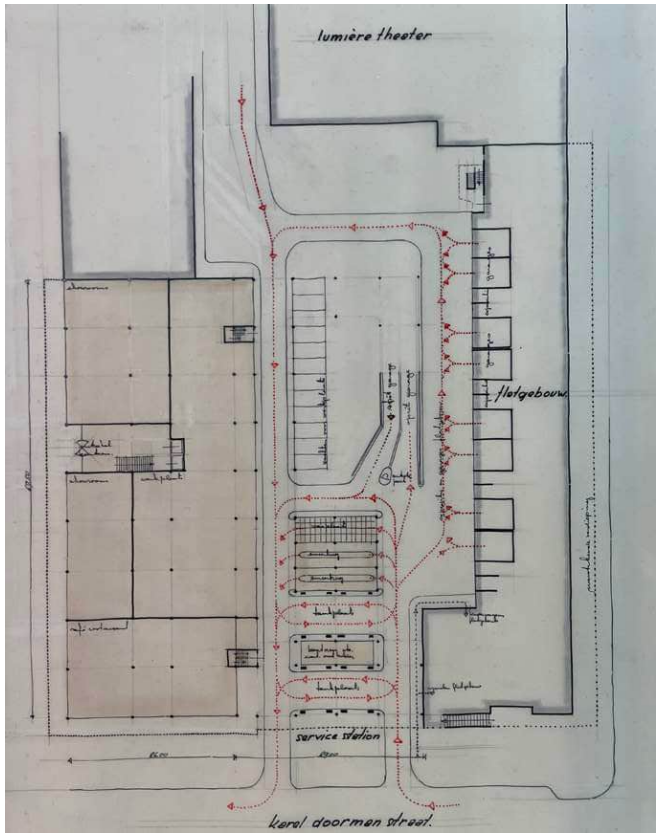
11. Torengarage en Lijnbaanhof

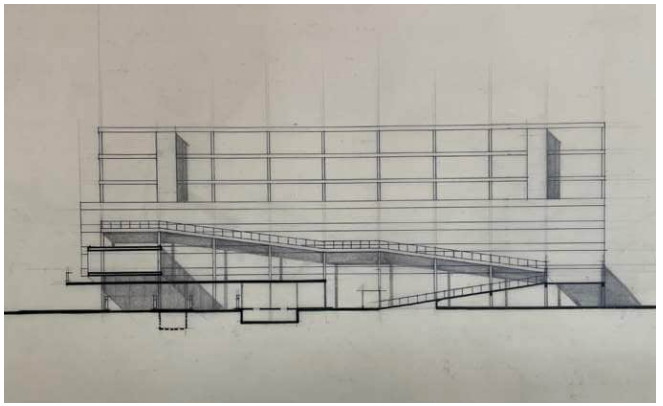
↓ Ontwerp Torengarage, plattegrond en gevelaanzichten, december 1955. [HNI]

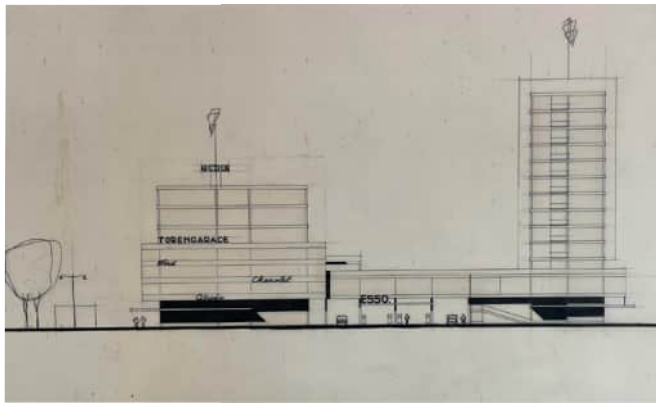
De ontwerpen voor Cityhouse en Lumière uit 1954 bevatten nog geen inrichtingsplan voor de Ljinbaanhof, zoals het binnenterrein later zou heten. Wel keerden beide gebouwen zich met een duidelijke achterkant naar de hof toe. Het eerste ontwerp voor de afronding van het bouwblok dateert van januari 1955 en werd door Maaskant gemaakt in opdracht van Manhave. Het ging om een torengarage, die ongeveer 2/3 van de wand langs het Weena besloeg, met daarnaast een minder diep kantoorgebouw. Aan de Karel Doormanstraat zou tussen Cityhouse en torengarage een tankstation komen, met een inrit en een uitrit voor de garage. In de plint van het garagegebouw was een divers programma voorzien: vijf winkels, een showroom, een café-restaurant op de hoek, de werkplaats en de hellingbaan naar de parkeergarage op de verdiepingen. De garage liep over vier verdiepingen door, met daarboven nog drie lagen kantoren.

De binnenhof werd goeddeels in beslag genomen door het tankstation, parkeerplaatsen en opstelstroken voor de garage. Langs Cityhouse en Lumière bleef een bescheiden expeditiestraat over, met een tweede uitgang naar de Lijnbaan toe. Over het servicestation heen projecteerde Maaskant op de verdieping een eenlaags kantoor, dat aansloot op de kantoorverdieping van Cityhouse en een doorlopende wand langs de Karel Doormanstraat maakte. Later dat jaar volgde een aangepast ontwerp. Hierin kwamen in de expeditiehof achter het tankstation twee transparante gebouwtjes: een kantoortje en een werkplaats met twee smeerbruggen. De begane grond van de torengarage werd opgeschoond, er bleef een showroom, de grote werkplaats en een café-restaurant over. De oprit naar de torengarage verhuisde naar de binnenhof.

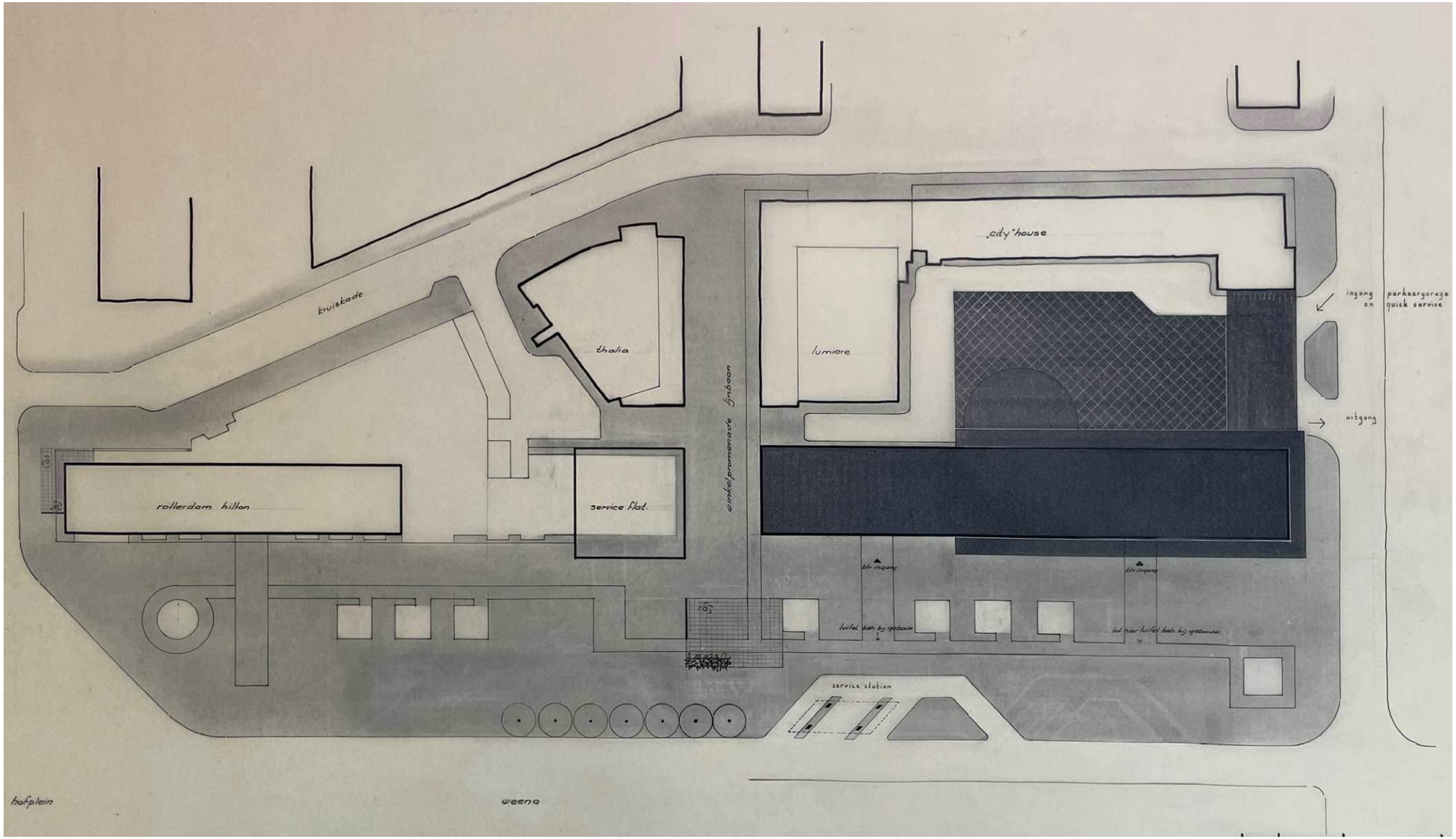




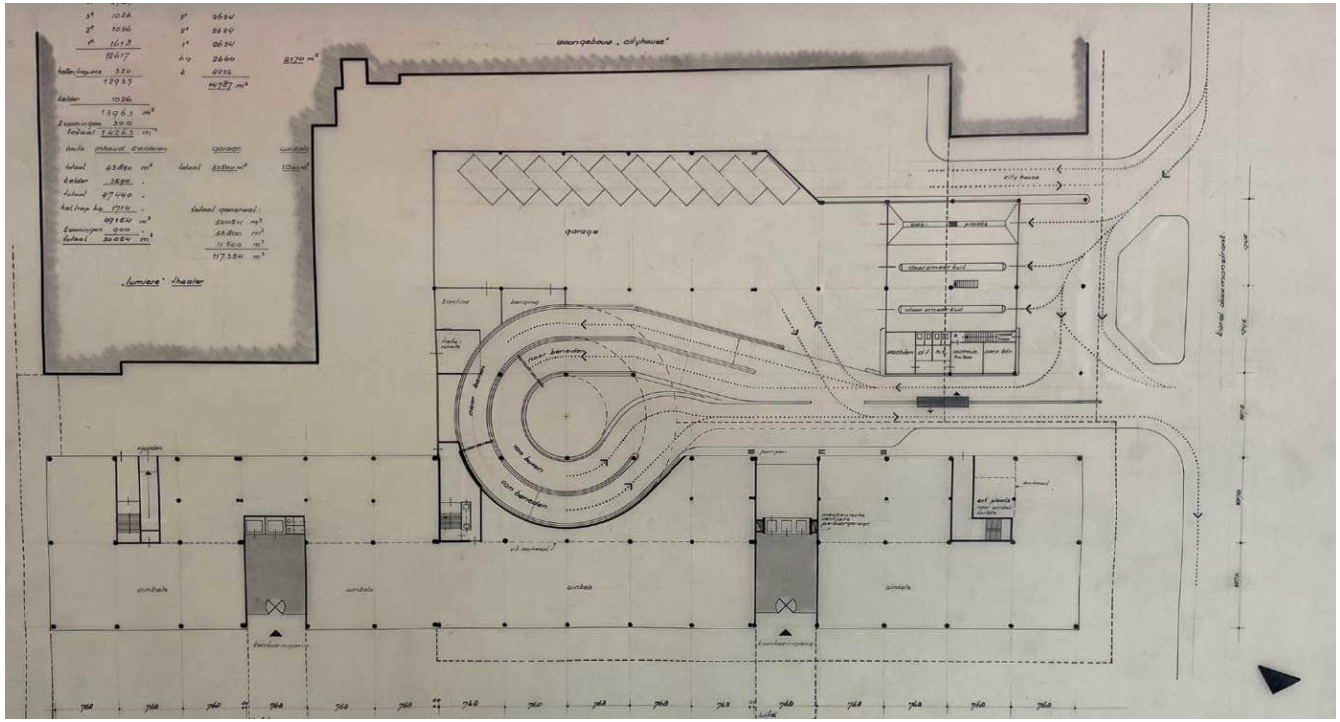


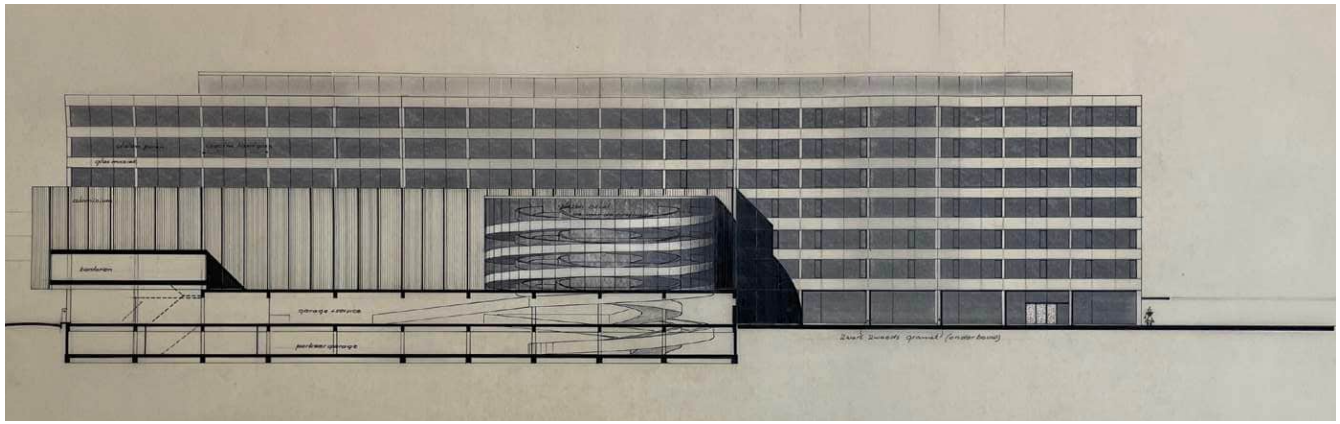


↓ Ontwerp Torengarage, met paviljoens en luifels voor voetgangers aan het Weena, en links het Hilton. December 1959. [HNI]

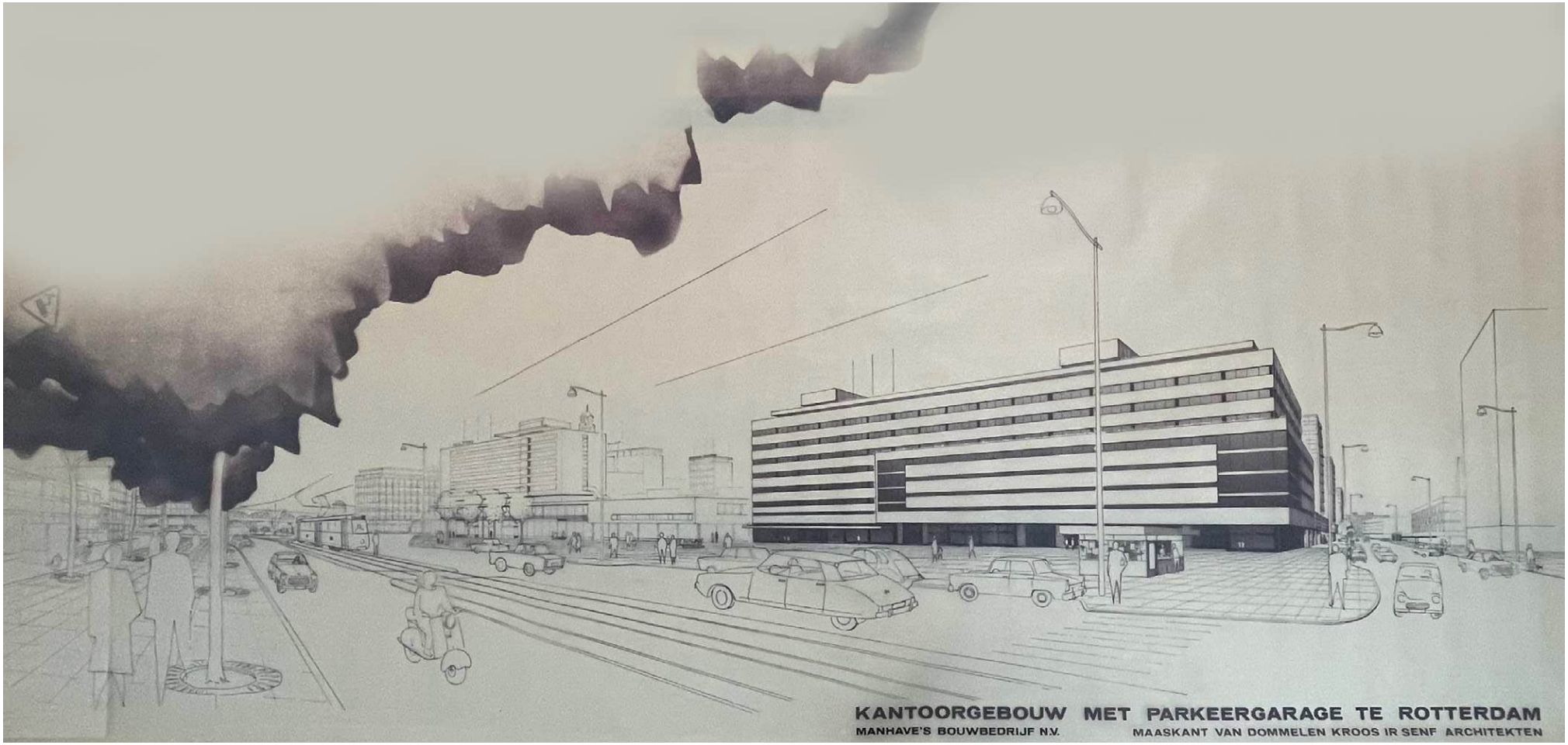


↓ Plattegrond en achtergevelaanzicht Torengarage, december 1959.
[HNI]



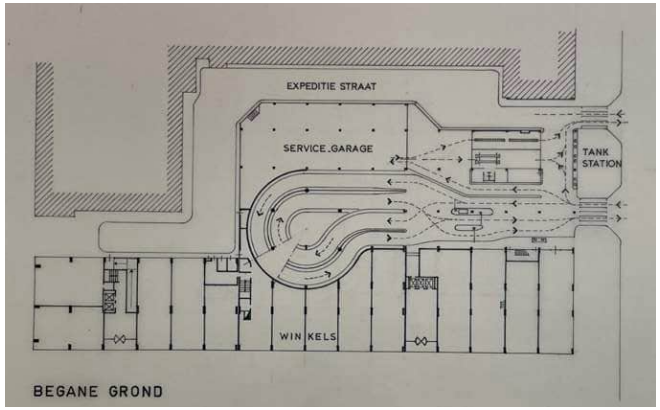


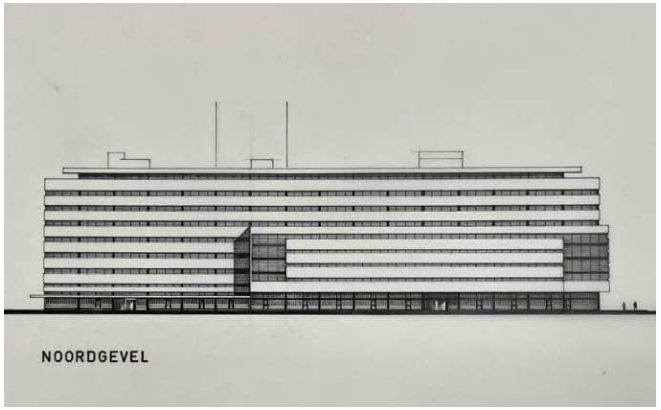
↓ Impressie van het uitgevoerde ontwerp voor de Torengarage aan het Weena, 1969. [HNI]

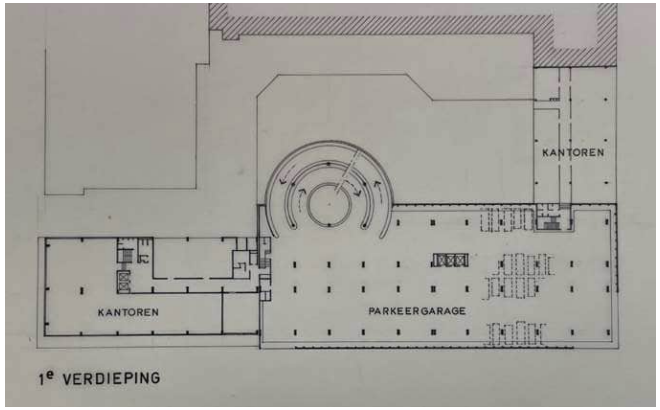


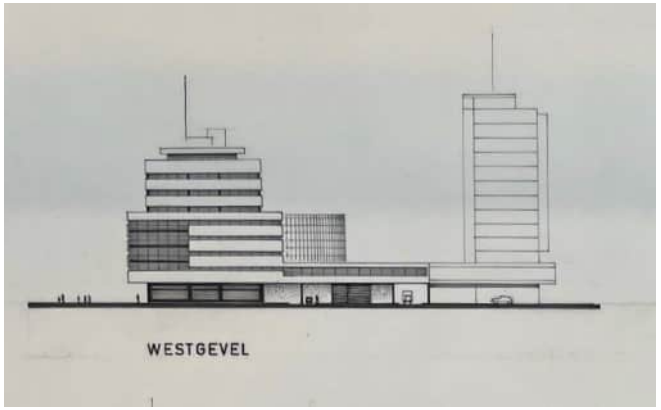
↓ Uitgevoerd ontwerp voor de Torengarage aan het Weena, 1969. [HNI]

Het zou veertien jaar duren eer de torengarage werd gerealiseerd. Gedurende die jaren volgden vele aanpassingen van het ontwerp, zonder dat het basisidee veranderde. Wel kwamen er andere namen in gebruik: Esso-torengarage en Texaco-gebouw, vanwege de (potentiële) huurders. In het uitgevoerde ontwerp smolten beide gebouwen aan het Weena aaneen, waarbij het garagegedeelte uit het schijfvormige kantoorvolumes uitkraagde. De toegang tot de parkeergarage werd gerealiseerd met een grote dubbele spiraalvormige hellingbaan die in een apart bouwvolume was ondergebracht. De binnenhof werd grotendeels in beslag genomen door de ontsluiting van de parkeergarage, de servicegarage (Victoria Mercedes-Benz) en het tankstation. Langs Cityhouse en Lumière bleef een smalle expeditiestraat over. De parkeergarage bestond uit een kelder en drie verdiepingen, met daartussen op de begane grond winkels en bovenop de garage drie lagen met kantoren. Met deze indeling kwamen de onderste vier verdiepingen tegenover het hoge Cityhouse als garage in gebruik. Tegenover het lagere volume van Lumière werden alle verdiepingen als kantoorruimte bestemd. In de zijstraten sloot het gebouw nauwkeurig op de belendingen aan. In de Karel Doormanstraat werd de kantoorverdieping van Cityhouse over het tankstation heen tot aan de parkeergarage doorgetrokken. Langs de Lijnbaan werd de plint van een luifel voorzien, die voorbij de toegang tot de expeditiestraat doorliep bij de winkels van het Lumièreblok. Ondanks de lange ontstaansperiode van het bouwblok, kreeg het met deze aansluitingen en afwerkingen een sterke architectonische samenhang, in combinatie met een plastische verscheidenheid en een programmatische diversiteit: parkeergarage, servicegarage, bioscoop, winkelstrip, showroom en kantoor. De transparante en publieke plint rondom het bouwblok was in sterk contrast met de grotendeels blinde gevels in de expeditiestraat van de Lijnbaanhof.



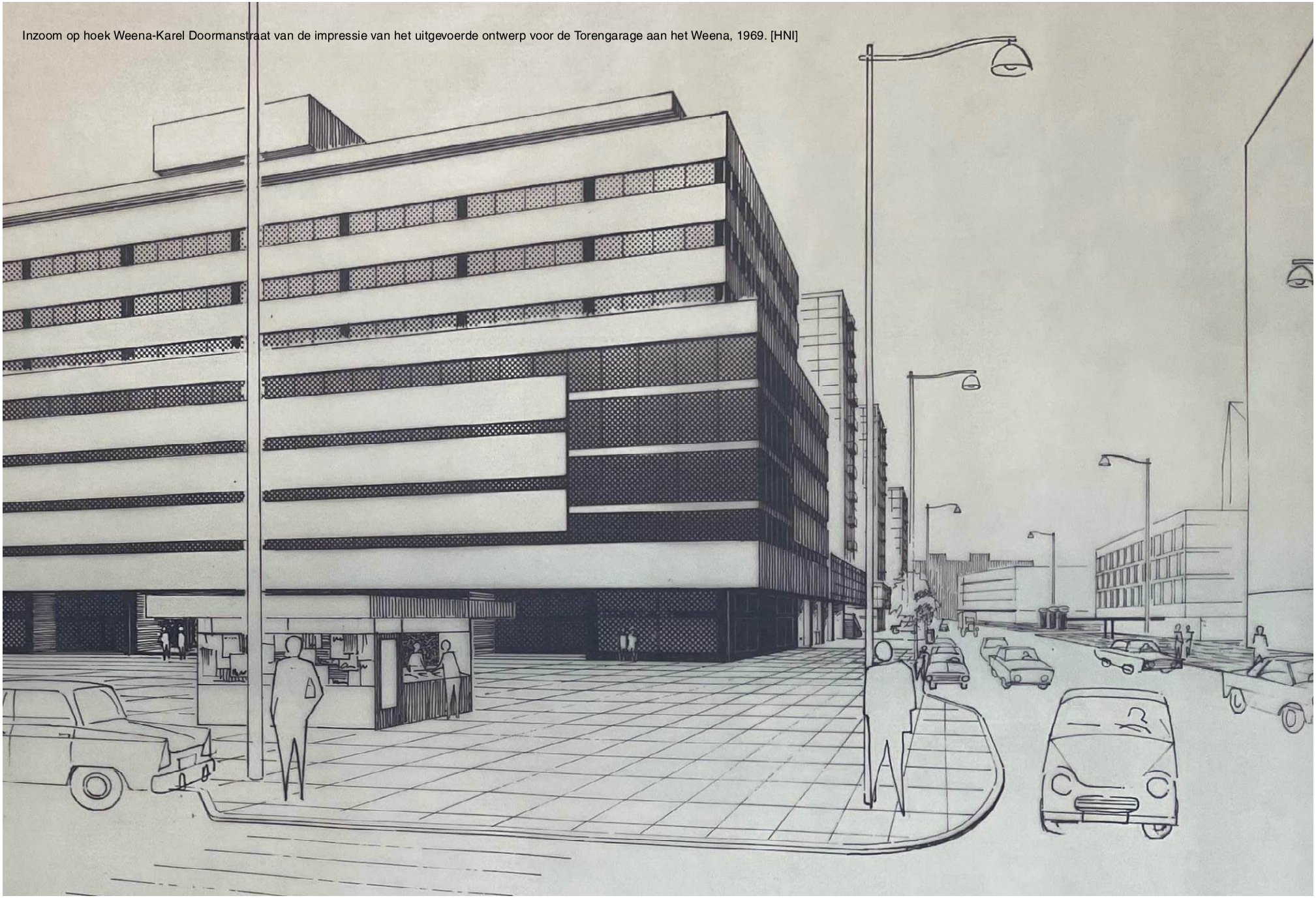






Ruimtelijke erfenis

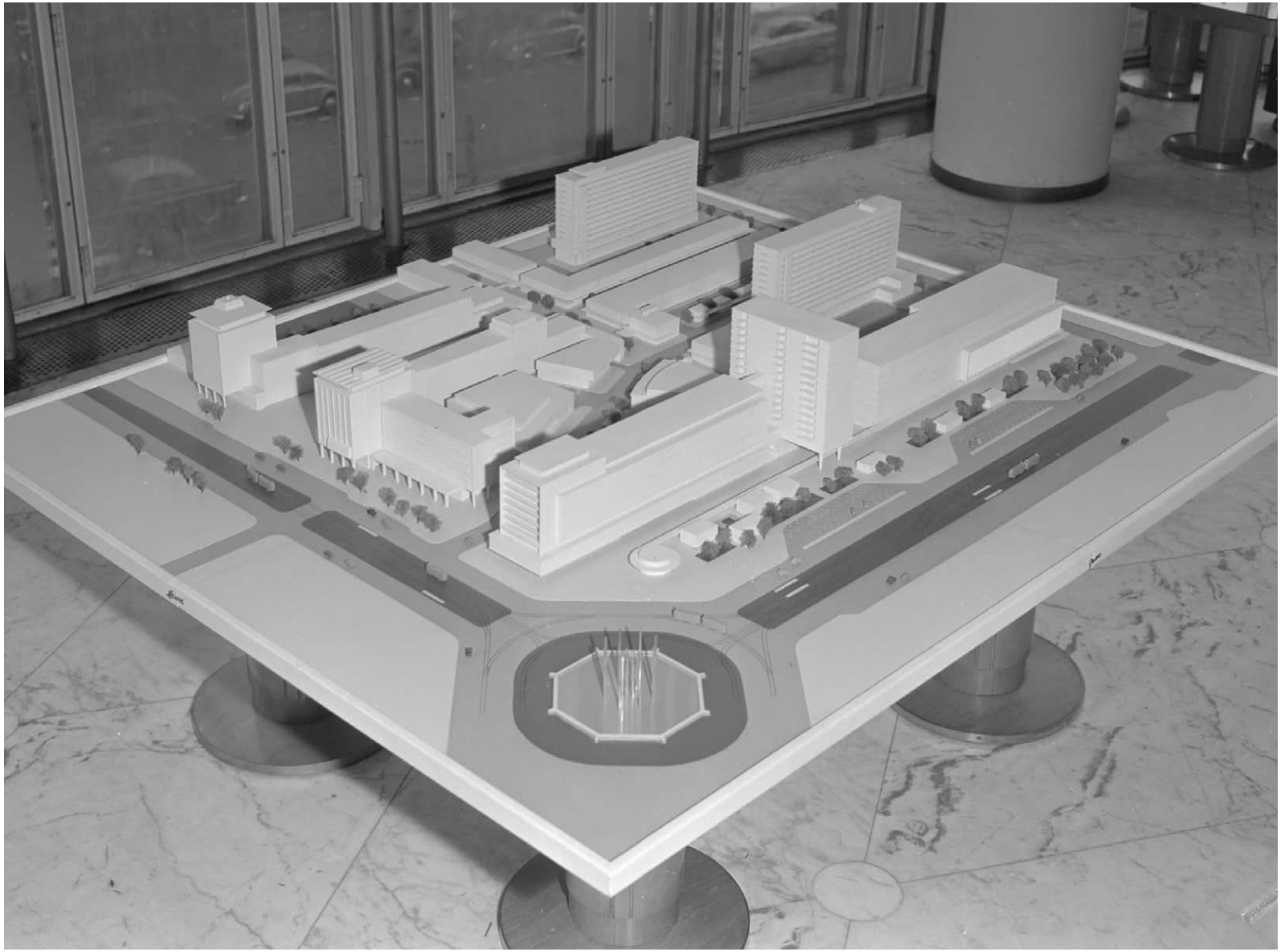
De torengarage gaf het bouwblok van Cityhouse een prominent en herkenbaar gezicht naar het Weena toe. Het blok kreeg een diverse programmering, een grote plasticiteit en sterke architectonische samenhang. Het binnenterrein, de Lijnbaanhof, was niet anders dan een expeditiestraat met achteringangen en achterkanten, ontsloten via een poort aan de Karel Doormanstraat en een opening aan de Lijnbaan.



Inzoom op hoek Weena-Karel Doormanstraat van de impressie van het uitgevoerde ontwerp voor de Torengarage aan het Weena, 1969. [HNI]

Ingang Torengarage vanaf Karel Doormanstraat, 1972. [SAR]

↓ Maquette Weena, 1957. [SAR]



12. Hotelplan Weena

In de jaren dat Maaskant voor Manhave werkte aan Cityhouse en torengarage, maakte hij ook plannen voor deze omgeving. Nadat Maaskant in 1954 op eigen initiatief een ontwerp voor een hotel op de hoek van Coolsingel-Weena had gepresenteerd, breidde hij zijn visioen in 1957 uit tot een ensemble van gebouwen, dat zich over 260 meter lengte van de Karel Doormanstraat tot de Coolsingel uitstrekte. Met dit 'Hotelplan' speelde Maaskant zich in de kijker van Rotterdamse ondernemers die zich al sinds de oorlogstijd voor de bouw van hotels in de Maasstad beijverden. Maaskant integreerde reeds door hem gerealiseerde gebouwen, zoals Cityhouse, of lopende initiatieven, zoals de torengarage, in dit visioen. Terwijl Cityhouse was ontstaan als element van het Lijnbaanensemble, presenteerde Maaskant het gebouw doodleuk als element van een heel ander ensemble: Hotelplan Weena.

.

In het Hotelplan uit 1957 breidde Maaskant het concept van het Cityhouse uit tot een heuse City. Uniek aan het concept waren de vele meer of minder tijdelijke woonvormen: 500 (zakelijke) hotelbedden, 14 luxe appartementen bij het hotel, 130 service flats in een torengebouw voor 'zakenmensen, die voor langere tijd in Rotterdam verblijven en de voorkeur geven aan een meer eigen omgeving' en de flats van het Cityhouse.[31] Verder bestond het complex uit een groot aantal winkels en kantoren en een garage voor 600 à 700 auto's. Alle gebouwen waren onder de grond of met loopbruggen met elkaar verbonden. Het project moest volgens Michelle Provoost, biograaf van Maaskant, 'het prototype zijn van de moderne city, waar de zakenman met zijn auto uit het buitenland komt gereisd, de auto parkeert in de torengarage, door de tunnel naar het Hilton loopt, een kamer neemt of een appartement huurt in de naastgelegen serviceflat voor een langer verblijf. In die flat kon hij op een van de zestien verdiepingen een appartement kiezen met meer comfort en ruimte dan een hotelkamer. Het appartement was uitgerust met een kleine kitchenette, maar op de begane grond was ook een quick service gevestigd, die maaltijden kon bezorgen. Samen vormden ze de ideale omgeving voor winkelen, zakendoen, kantoor houden, autorijden, parkeren en al die andere aspecten van het contemporaine stadsleven.'[32]

Op het moment dat Hilton in beeld kwam als exploitant van het hotel aan het Hofplein, was wel duidelijk dat Maaskant de architect zou worden. Hij reisde met zijn Amsterdamse collega F.W. de Vlaming naar Amerika om het ontwerp van de Hilton vestigingen voor Rotterdam en Amsterdam te bespreken en aan de maatstaven van het Amerikaanse concern aan te passen. Het resultaat was een on-Nederlands luxe hotel, dat de westwand van de Coolsingel afmaakte met het laatste kopgebouw, in lijn met het oude hotel Atlanta. De serviceflat die Maaskant naast het Hilton in gedachten had, werd nimmer gerealiseerd. Met de realisatie van de torengarage in 1968 (later bekend als het Texaco-gebouw), ontstond er toch een door Maaskant gedomineerde wand langs het Weena, van de Karel Doormanstraat tot aan de Coolsingel. Anders dan de dubbele rooilijn van de Coolsingel en de afwisseling van hoge koppen en lage blokken van de Karel Doormanstraat, kwam hier een lange, gladde, hoge wand aan een onmetelijk brede boulevard, waarbij de plastiek in geleding van volumes werd gevonden (zoals de uitkragende parkeergarage).

Ruimtelijke erfenis

Het Hotelplan van Maaskant is het enige naoorlogse plan voor een groot ensemble, waarin de Kruiskade een centrale rol speelde, samen met het Weena. Het complex van met elkaar verbonden gebouwen vormde een alzijdig blok, met een hoge wand naar het Weena en bij het Cityhouse, en een lage wand bij de Lijnbaan en het uitgaanscentrum met bioscopen. Ook al werden de serviceflat en de luchtbrug niet gerealiseerd, er ontstond wel een stuk stad met allure en een mix van stedelijke functies. Cityhouse en Hilton fungeerden als schakels naar de Lijnbaan respectievelijk de Coolsingel/Hofplein. De Kruiskade ontwikkelde zich rondom het Cityhouse tot een winkelgebied in de luwte van de Lijnbaan en bij de bioscopen tot uitgaansgebied in de luwte achter de grote boulevards. Tussen Weena en Kruiskade kwamen verschillende expeditiestraten, zoals de Lijnbaanhof.

Het Weena en het Hofplein. In het midden van de foto het Hiltonhotel, rechts daarvan Gebouw Weena. 1969. [SAR]

Het Hiltonhotel gezien vanaf de Kruiskade, foto door F.H. van Dijk, 1963. [SAR]

↓ Gevelvernieuwing van de winkelwand tegen Lumière, ontworpen door Bureau van Eig.

13. Latere wijzigingen

↓ Advertentie voor de opening van een winkel in het Crystal House, met een optreden van Lee Towers. [*Algemeen Dagblad*, 28-08-1986]

Sinds de wederopbouw uit de jaren vijftig hebben aan en om de Kruiskade, het Weena en de Lijnbaan de nodige wijzigingen plaatsgevonden, waarvan een aantal hierboven al aan de orde kwam. Een grote transformatie vond in 1986 plaats, met het vervangen van de vijf paviljoens tegenover Cityhouse door een blokje winkels, genaamd Crystal House. Samen met de Korte Lijnbaan en de koppen aan de Lijnbaan en de Karel Doormanstraat leverde dat een haast gesloten bouwblok op, onderbroken door de ingangen van de expeditiestraat links en recht van Crystal House. Het winkelblok valt op door een typische 'jaren tachtig' uitstraling met rastervormige puien en een uitkragende gevel met spiegelglas en rood geverfde kozijnen en afgeronde hoeken. Hoewel de gebruikte materialen in lijn zijn met het idioom van de Lijnbaan, wijkt de architectonische vormgeving daar van af wat betreft maatsysteem, indeling met variabele plint en doorlopende bovenbouw, hoekoplossingen, kleur, etc. Het profiel van de Kruiskade voor Cityhouse en Crystal House werd meermalen aangepast en bestaat nu uit brede stoepen, een smalle rijbaan, met langsparkeren (voor het Crystalhouse) en aan weerszijden een rij bomen.

De volgende belangrijke verandering was de sluiting van de bioscopen Thalia (1996), Corso (1997) en Lumière (2004). Luxor werd diverse malen verbouwd maar bleef een theater. Corso werd een discotheek (of-corso) en in 2015 een casino. In Thalia opende in 2002 een bar, restaurant en uitgaansgelegenheid (De Beurs). Dit pand is sinds 2010 een rijksmonument. Na sluiting van de bioscoop Lumière in 2004 werd het pand door Manhave Vastgoed aangekocht en verbouwd tot een miniatuur winkelcentrum over drie lagen. Het ontwerp was van architect Wim de Bruijn, die een opvallende nieuwe hoekoplossing bedacht met de entree, roltrappen en een lift.[33] Langs de Kruiskade werden twee, met Belgisch blauwe hardsteen omkaderde puien toegevoegd. Van het oude Lumière bleef weinig over, behalve de twee gesloten gemetselde gevels aan de expeditiestraat – waar enkele ramen en een nooduitgang werden toegevoegd. Daarnaast is in de belijning van de aluminium puien op de verdieping een verwijzing naar de verdwenen bioscoop te zien. Met deze functieverandering werd de Lijnbaan als doorlopende winkelstraat versterkt. Daarnaast koppelt de mini-mall de Lijnbaan aan het winkelareaal van de Kruiskade (Lumière, Cityhouse, Chrystal House). Juist door de centrale ligging en tegelijk een positie terzijde van het drukke deel van de Lijnbaan, konden hier de winkels uit het hogere segment floreren.

Het Weena onderging in de jaren negentig een versmalling, waarbij de torengarage van Maaskant letterlijk op de tweede lijn kwam te staan, achter een nieuwe bebouwingswand langs het Weena, tot vlak voor het Hilton. Na verschillende renovaties heet het voormalige Texaco-gebouw nu The Core, met als adres Weena Zuid.

Een andere grote wijziging bestond uit de vernieuwing aan de uiteinden van de Kruiskade. Op de hoek van de Karel Doormanstraat werd de voormalige Martin's Tearoom

↓ Lumière verbouwd tot sportschool.

↓ Crystal House aan de Kruiskade

↓ Dreamhouse aan Schouwburgplein.
↓↓ Cool63 aan Coolsingel.

('Dreamhouse') tot winkelgebouw verbouwd (Claus en Kaan Architecten, 2013). Omdat het pand de status van rijksmonument heeft, werd de vernieuwing vormgeven als een nieuwe interpretatie van het Lijnbaan-idioom. Aan het andere uiteinde van de Kruiskade ging de Coolsingelwand tot aan het Stadhuisplein grotendeels tegen de vlakte (kopgebouw Slavenburgsbank en het Philips-gebouw) en werd vervangen door 'contextuele' nieuwbouw met een hoogbouwaccent op de tweede lijn ('Cool 63', Allies & Morrison, 2015). De blinde kopgevel aan de Kruiskade verdween en daarmee ook het kunstwerk.

Het Lijnbaanhof is sinds 1968 nauwelijks veranderd en bleef al die tijd als expeditiestraat toegankelijk. De servicegarage en het tankstation verdwenen. In het voormalige garagepand opende in 1983 de Blue Tiek-in discotheek, met plek voor 2.000 bezoekers, in 1989 volgde Network, een jaar later Club Carrera en als Baja Beach Club bleef te discotheek vijftien bestaan, tot in 2010 het doel viel.

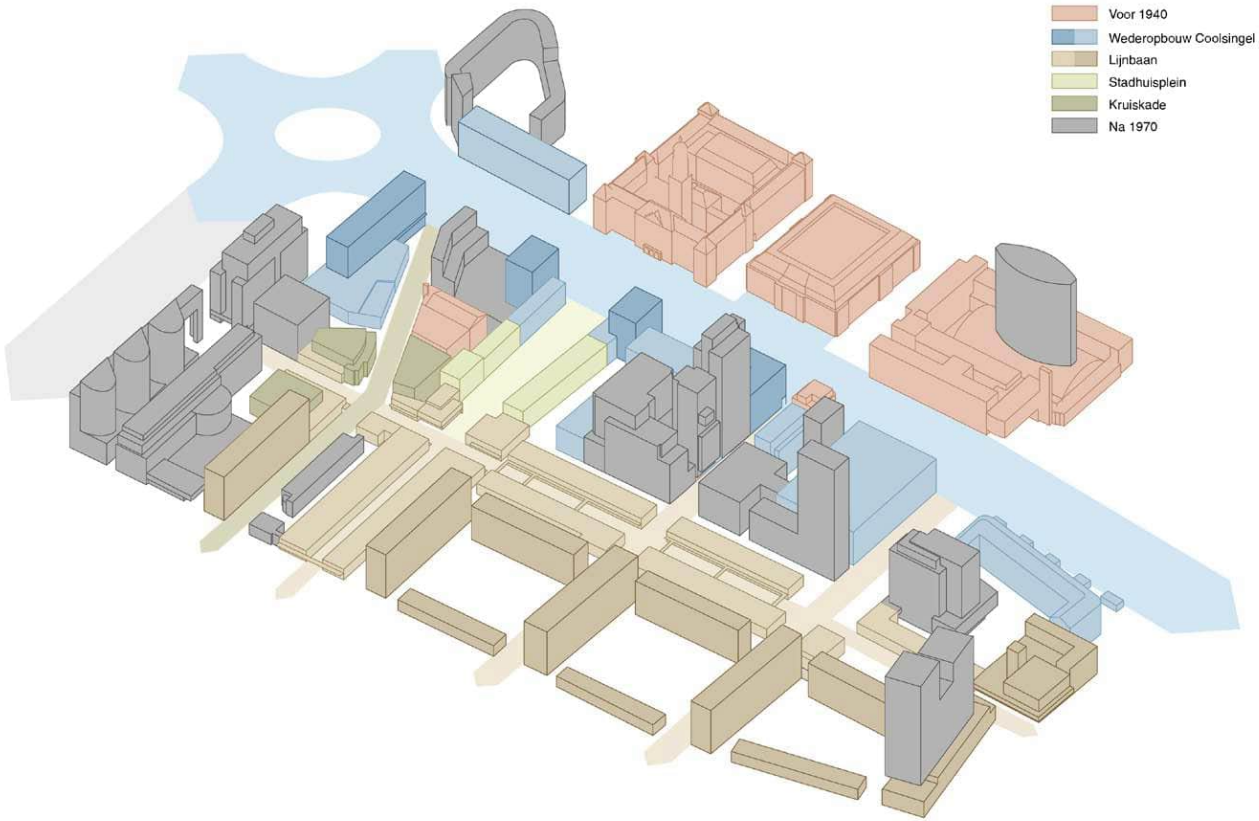
B. Analyse

Ruimtelijke analyse 74

Conceptuele analyse 82

Ruimtelijke analyse

De Lumière-locatie grenst aan de Kruiskade, de Lijnbaan en de Lijnbaanhof. Om deze plek in zijn historische context te kunnen duiden, is in het voorafgaande de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied tussen Weena, Coolsingel, Stadhuisplein, Korte Lijnbaan en Karel Doormanstraat geschetst. Uit de lange ontstaansgeschiedenis ontstaat het beeld van een gebied met een grote gelaagdheid en contrasten. Ondanks de letterlijk egaliserende uitwerking van het bombardement, bleven herkenbare sporen uit uiteenlopende perioden van de stadsgeschiedenis bewaard. Opvallend zijn de grote ensembles uit de wederopbouwtijd, zoals de Coolsingel, de Lijnbaan (winkelpromenade en hoogbouwcentrum) en het Weena. In dit hoofdstuk wordt de Lumière-locatie geanalyseerd in relatie tot de ensembles in zijn directe omgeving en het bouwblok waar het deel van uitmaakt. Achtereenvolgens komen daarbij de Karel Doormanstraat (hoogbouwcentrum), de Lijnbaan (winkelpromenade), de Kruiskade (lasnaad tussen de grote ensembles) en de Lijnbaanhof aan bod. Vervolgens zoomt de ruimtelijke analyse in op het bouwblok dat door Lumière, Cityhouse en torengarage wordt gevormd. Tot slot volgt een typering van het Lumière-gebouw zelf.



Lumière: omgeving

Karel Doormanstraat
De Karel Doormanstraat had en heeft het karakter van een luxe en gevarieerde straat met woningen boven winkels, afgewisseld door de koppen van de hoogbouwblokken. De compositie (stedenbouwkundige structuur en architectuur) werd voorbij de Korte Lijnbaan voortgezet met de verbijzondering van de winkels op de hoek met de Korte Lijnbaan, Martin's Tearoom, de plint van Cityhouse, het overbouwde tankstation en de torengarage. De doorlopende gevelwand geeft de Karel Doormanstraat vanaf het Binnenwegplein tot het Weena een grote samenhang en een ritme van laagbouw en hoogbouw. De Lijnbaanhof is een vanzelfsprekend onderdeel van deze compositie, dankzij het eenlaagse kantoorvolume boven het tankstation. Dit volume verbindt Cityhouse en torengarage (Texaco-gebouw) tot een samenhangend geheel.

De Lijnbaan was bedacht als een doorlopende winkelstraat tussen Weena en Binnenwegplein, met hier en daar een café. In de loop van de jaren is het winkelareaal gebleven en zelfs versterkt, bijvoorbeeld door de ombouw van Rüteck en Lumière tot winkels. Het straatbeeld van de Lijnbaan wordt bepaald door de 'toolbox' van Van den Broek en Bakema, waarmee 66 winkels ontstonden met een grote architectonische samenhang, zonder dat twee winkels gelijk waren aan elkaar. Iedere ondernemer koos zijn eigen type (keuze uit 4 varianten), gevelbreedte (een veelvoud van 1.10 meter) en kon de puien en afwerking naar believen aanpassen aan zijn eigen wensen. De continuïteit zat in de materialisatie en de doorlopende luifels, met daaronder een vrije indeling en daarboven het doorlopende ritme van ramen met de schokbetonnen stijlen. Tussen de Korte Lijnbaan en het Weena loopt de stedenbouwkundige structuur en de architectuur van de Lijnbaan door, maar wel met een grotere vrijheid en afwijkingen. Dat gold bijvoorbeeld voor café Rüteck (hoek Stadhuisplein), juwelier van Iersel (hoek Kruiskade, tegen Corso aan), de plastische vormgeving van Thalia en de winkelstroken die tegen de bioscopen Thalia en Lumière aan werden gebouwd. Deze 'voorzetwinkels' werden niet voor individuele ondernemers ontworpen, zoals in het zuidelijke deel van de Lijnbaan, maar door de bioscoopexploitanten ontwikkeld voor de verhuur.

Het Lumière-blok bevatte vijf identieke winkels, die met de luifels, de positie van de reclame, de verspringingen in de winkelpui en het ritme van de betonnen stijlen op de verdieping goed aansloten op de winkelpromenade. Gezien vanaf de richting van het Weena viel het zelfs nauwelijks op dat het winkelfront op de hoek van de Kruiskade door de entree van de Lumière bioscoop werd onderbroken.

Ook in de plint van de torengarage (het Texaco-gebouw) waren winkels gesitueerd, waarvan de twee in de kop van het gebouw op de Lijnbaan waren georiënteerd, inclusief toepassing van een luifel in de gevel.

Op de Kruiskade liggen de lasnaden tussen de grote ensembles van de Coolsingel, de Lijnbaan en het Weena. Samen met het geknikte verloop van de straat en de vooroorlogse relicten, geeft dit de Kruiskade veel meer diversiteit (en stedenbouwkundige fricties) dan de omringende straten. In de loop van de jaren zijn de fricties deels opgelost. Er traden ook functiewijzigingen op. De Kruiskade ontwikkelde zich daarbij van een uitgaansstraat met bioscopen tot een deel met voornamelijk horeca (Coolsingel-Lijnbaan) en een deel met winkels, in combinatie met kantoren en woningen (Lijnbaan-Karel Doormanstraat).

Het straatbeeld van de Kruiskade wordt bepaald door de relicten uit verschillende historische periodes en de samenkomst van verschillende stedenbouwkundige ensembles. Daarin zijn de volgende tijdlagen herkenbaar:

1. De middeleeuwse verkavelingsstructuur van dijken en ontginningssloten; herkenbaar in het afwijkende verloop van de Kruiskade en haaks daarop staande straten en singels;
2. De wereldboulevard uit de vooroorlogse periode, waarin rondom het Hofplein het Rotterdamse culturele en nachtleven zich concentreerde en de naam Kruiskade synoniem werd voor uitgaan en verpozing; herkenbaar in het ‘merk’ Kruiskade en de aanwezigheid van uitgaansgelegenheden;
3. Het bombardement; herkenbaar door de aanwezigheid van de twee niet-gebombardeerde panden van Luxor en Central;
4. De wederopbouwperiode, waarbij de Kruiskade en omgeving werden opgebouwd met verschillende ensembles en functies; herkenbaar in het Hilton, Thalia, Corso en Cityhouse.
5. Latere wijzigingen: sluiting bioscopen, uitbreiding en specialisatie winkelgebied, nieuwbouw Dreamhouse (Martin’s Tearoom), Crystal House, Cool ’63 (zuidelijke hoek Coolsingel-Kruiskade).

De Kruiskade vormt de lasnaad tussen drie grote naoorlogse ensembles, die zich alle drie aan de Kruiskade manifesteren:

1. De Coolsingel westwand, met een dubbele rooilijn en een afwisseling van kopgebouwen en kantoorwanden. Binnen deze stedenbouwkundige compositie werd de Kruiskade tot een tweederangs zijstraat afgewaardeerd, omdat het ritme van kopgebouwen (Aert van Nesstraat, Stadhuisplein, Hofplein) de Kruiskade oversloeg.
   Het Coolsingelplan voegde een plein tegenover het stadhuis toe, zodat het gebouw monumentaler in de stad zou komen te liggen. Het Stadhuisplein werd doorgetrokken naar de Korte Lijnbaan, wat een lange zichtlijn op het Stadhuis vanaf het Schouwburgplein opleverde. De zichtlijn werd ingekaderd door een uiteen wijkende en in hoogte oplopende bebouwing richting het stadhuis (Lijnbaanwinkels, Rütecks en Meddens, de wanden van het Stadhuisplein en de kopgebouwen van Slavenburgsbank en het Holbeinhuis aan de Coolsingel). De nadruk op deze nieuwe structuur in de stad had tot gevolg dat de naastgelegen Kruiskade bij de Coolsingel (en de Karel Doormanstraat) naar de achtergrond werd gedrukt.
2. Het Lijnbaanensemble, bestaande uit een winkelgebied rondom de lange en Korte Lijnbaan en een hoogbouwcomplex met woningen aan de zijde van de Karel Doormanstraat. Dit ensemble heeft op drie manieren impact op de Kruiskade:
   a) de Lijnbaan, die doorloopt tot het Weena, als de dragende structuur van het Lijnbaankwartier. In functie, schaal, maat en architectuur heeft de Lijnbaan samenhang en continuïteit. Ter plaatse van de Kruiskade stonden drie bioscopen aan de Lijnbaan. De winkelstraat liep door in de vorm van ‘voorzetwinkels’ tegen alle drie de bioscopen.
   b) de expeditiestraat met parkeerruimte achter de Korte Lijnbaan, die aanvankelijk direct aan de Kruiskade grensde.
   c) de wand met woongebouwen langs de Karel Doormanstraat, met een afwisseling van hoogbouw (ritme van vier flats) en drielagenbouw (woningen, kopwinkels van de Korte Lijnbaan, Martin’s Tearoom). In dit ritme is de Kruiskade ‘weggestopt’ tegen de plint van Cityhouse. Net als bij de Coolsingel lag het hoofdmoment op de de zichtas op het Stadhuis, bij de entree van de Korte Lijnbaan. De gevelwand van de Karel Doormanstraat liep door tot aan het Weena met achtereenvolgens de kop van het Cityhouse, het tussenlid met tankstation en kantoor op de verdieping en torengarage.
3. Hotelplan Weena, bestaande uit een ensemble van onderling verbonden gebouwen aan de zuidzijde van het Weena, met een zeer diverse invulling. Dit gebied onderscheidde zich in Rotterdam door luxe, functiemenging, diversiteit en bijzondere woonvormen. Gerealiseerde onderdelen van dit plan zijn Cityhouse aan de Kruiskade en de torengarage (Texaco-gebouw, nu bekend als ‘The Core’) en Hilton aan het Weena.

De samenkomst van verschillende functies en sferen gaf de Kruiskade een ietwat rauwe en gefragmenteerde stedelijke ruimte, waarin het Rotterdamse nachtleven opmerkelijk goed zijn plek vond – omringd door boulevards

DELFTSE POORT
BASIC
BOSS

DE BEURS
BEURS
BEURS
BEURS
BEURS
Food

en winkelmilieus. Met de uitwerking van het Basisplan was de Kruiskade ‘afgewaardeerd’ in het stelsels van boulevards en publieke ruimten, maar door de steeds sterker worden verkeersdruk in het centrum gaf dat ook een voordeel – van een ‘veilige’ niche in de drukke stad, een besloten wereld omgeven door allerlei soorten drukte.

Lijnbaanhof

De naam Lijnbaanhof is verwarrend. De iets zuidelijker gelegen groene hoven (Joost Banckertplaats en Jan Evertsenplaats) zijn wereldberoemd geworden als de groene ‘Lijnbaanhoven’. De Lijnbaanhof zelf was nooit als zodanig bedoeld. Afhankelijk van de inrichting langs het Weena zou hier een expeditiestraat of een binnenstadshof ontstaan, met expeditie en opslag, in een grotendeels gesloten bouwblok. Met de parkeergarage, een servicegarage en een tankstation (eerste ontwerp, 1955) bleef in de hof alleen ruimte over voor een expeditiestraat achter Cityhouse en Lumière langs. De Lijnbaanhof is sinds de bouw van de torengarage (1968) nauwelijks veranderd, hoewel het gebruik wijzigingen heeft ondergaan. De hof is altijd een achterkant (binnenstadshof) gebleven.

Lumière: bouwblok

Het bouwblok van Lumière bestaat uit Cityhouse, Lumière en de torengarage met een tankstation en werkplaats (aan de Lijnbaanhof). De bebouwing ontstond tussen 1954 en 1969 en werd door H.A. Maaskant ontworpen, met uitzondering van de bioscoop (A. Krijgsman en A. Bodon). Opmerkelijk aan het bouwblok is dat het bij verschillende ruimtelijke ensembles hoort. Cityhouse werd gebouwd als een deel van het hoogbouwcentrum aan de Lijnbaan en werd door Maaskant ook als bouwsteen van Hotelplan Weena voorgesteld. De torengarage was ook een onderdeel van het Hotelplan, maar vormde ook de afsluiting van zowel het ensemble langs de Karel Doormanstraat als de winkelpromenade van de Lijnbaan. Bioscoop Lumière maakte deel uit van het amusementscluster aan de Kruiskade, maar hoorde met de ingebouwde winkels ook bij de winkelpromenade van de Lijnbaan.

Ondanks zijn diversiteit heeft het bouwblok op zichzelf gezien een sterke architectonische samenhang, waar Maaskant zijn stempel op drukte. Het bouwblok is gesloten van opzet, met een poort en een open doorgang naar het binnenterrein. In de buitencontour vallen de ‘schakels’ en overgangselementen van het ene gebouw naar het andere op. Aan de Karel Doormanstraat is het bescheiden volume van de fietsenberging van Cityhouse een schakelstuk naar de later ontwikkelde garage. De kantoorlaag boven de garage sluit aan op de kantoorverdieping van Cityhouse. De winkels aan de oostzijde van de torengarage werden op de Lijnbaan georiënteerd en van de kenmerkende luifel voorzien. Het gebouw van Lumière voegde zich op een vanzelfsprekende manier zowel bij het amusement van de Kruiskade, als de winkels van de Lijnbaan. Lumière sloot in hoogte aan op de onderbouw van Cityhouse en had een ingebouwd koppelstuk in de vorm van de iets teruggelegde hal van de nooduitgang. Alles tezamen leverde dit een bouwblok op zonder ‘achterkanten’ naar de omringende straten, behoudens de smalle entree van de Lijnbaanhof tussen Lumière en torengarage. Op de Lijnbaanhof waren daarentegen louter achterkanten gericht.

De architectuur van Lumière, Cityhouse en torengarage heeft grote verwantschap met andere gebouwen uit de wederopbouwperiode in de omgeving. De architectuur oogt modern, met de functionele opzet, de strakke vormgeving, een plastische uitwerking (vooral aan de Kruiskade), scherpe details en het gebruik van staal, glas, (schok) beton, gele baksteen en keramisch materiaal en de inzet van prefab onderdelen. Langs de Lijnbaan en de Karel Doormanstraat is het bouwblok een onderdeel geworden van lange uitnodigende en beschutte wandelroutes, met doorgaande luifels, grote etalagepuien (met meanderende puien), eilandetalages, terrassen en beschutte entrees. De architectuur was zorgvuldig afgestemd, mede door de inzet van supervisoren en onderlinge samenwerking en uitwisseling van architecten. Beide straten dragen sterk bij aan de identiteit en herkenbaarheid van het Lijnbaankwartier, met terugkerende elementen (maatsystemen, overgangen, hoekoplossingen, doorlopende horizontale lijnen, de ritmiek van verticale accenten en verbijzonderingen) en een sterke verweving van binnen- en buitenruimtes.

Lumière: gebouw

Stedenbouwkundig is Lumière een sleutellocatie aan de Kruiskade, als onderdeel van verschillende ensembles tegelijk. Lumière is een van het kwartet bioscooptheaters van de Kruiskade, onderdeel van de winkelbebouwing aan de Lijnbaan en direct aangesloten op de voorzieningenplint van Cityhouse. Lumière paste binnen het concept voor het Hotelplan aan het Weena. De eigenheid van dit gebouw dat overal zo vanzelfsprekend bij hoort, lag met name in de overhoekse entree op de hoek Kruiskade-Lijnbaan en de voor een bioscoop uitzonderlijke transparante uitstraling.

Na verbouwingen in 1974 en 2004 resteert niet zoveel van het oorspronkelijke gebouw. De beide gevels aan de Lijnbaan (de expeditiestraat) zijn redelijk gaaf bewaard, maar weinig meer dan blinde gemetselde wanden. Ook het volume en het casco bleven herkenbaar, maar de interieurs en gevels zijn onherkenbaar verbouwd.

Conceptuele analyse

Behalve de verbanden met de omgeving (ensembles) en de architectonische familieverbanden, spelen in en om het bouwblok van Lumière verschillende thema's, fricties en conceptuele tegenstellingen. Ze worden hieronder op een rij gezet en verduidelijkt.

1. Open bouwen of gesloten blokken
Het Lijnbaanensemble werd ontwikkeld met een open opzet. Alle gebouwen stonden vrij in de ruimte op een doorlopend maaiveld. Met deze open structuur werden de nadelen van gesloten bouwblokken voorkomen: bedompte hoekoplossingen en de deels ongunstige oriëntatie op de zon. Het Lijnbaanensemble toont dat open bouwen kon samengaan met een differentiatie en geleding van buitenruimtes in verschillende sferen: winkelstraten, expeditiestraten, lange stadsstraten (zoals de Aert van Nesstraat en de Van Oldebarneveltstraat) en groene hoven.

Anders dan de Lijnbaanhoven ten zuiden van de Kruiskade was Cityhouse nooit als open bebouwing gedacht. Maaskant en/of Manhave zagen de flat als eerste bouwsteen voor een stadsblok, waarvan de afzonderlijke gebouwen met passtukken en overgangselementen aan elkaar verbonden werden tot een gesloten bouwblok rondom een binnenstadshof (expeditie) In deze uitvoering werd het probleem van de bedompte hoekoplossingen in de afzonderlijke gebouwen ondervangen met gedraaide koppen (de flats van Cityhouse en de winkels in de torengarage) of met de passtukken en doorgangen. De Lijnbaanhof was louter bedoeld voor expeditie, toegankelijk via een poort in de Karel Doormanstraat en een doorgang in de Lijnbaan.

2. Voorkanten en achterkanten
De consequentie van de alomvattende alzijdigheid van de gebouwen in de open opzet van het Lijnbaanensemble was dat typische achterkanten aan publieke buitenruimten lagen. Zo kwamen woningentrees in expeditiestraten en hoge plinten vol bergingen aan groene hoven. In de winkelstraten werd met veel zorg gewerkt aan doorlopende winkelfront, zonder achterkanten – hooguit een doorgang naar een parkeerveld of binnenhof. Dit is goed te zien in de Lijnbaan en de Karel Doormanstraat.

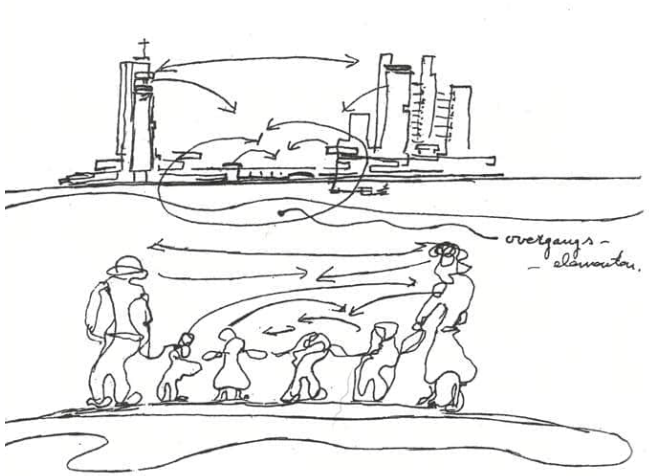
Op sommige plekken doet de ontmoeting van voorkanten en achterkanten met de ogen van nu ongemakkelijk aan. Bijvoorbeeld aan de Kruiskade, waar een uitgaanscentrum ontstond met pal tegenover Cityhouse een parkeerterrein en de blinde achterkanten van de winkels aan de Korte Lijnbaan. Ze droegen weinig bij aan de attractiviteit van het uitgaansgebied en de plint met entrees en winkels van Cityhouse. Het voor- en achterkanten conflict werd in 1959 deels opgelost door de bouw van paviljoens (zoals in het Basisplan was voorzien), met een door Maaskant toegevoegde doorlopende luifel. In 1986 maakten de paviljoens plaats voor een winkelblokje (Crystal House) en werd de expeditietstraat aan alle zijden door achterkanten van winkels ingesloten.

3. Functiescheiding en functiemenging
Het Basisplan sprak zich uit voor functiescheiding in de binnenstad. Bij de Lijnbaan werd dat versterkt door in het ensemble voor winkels en wonen uit elkaar te halen. Zo ontstonden monofunctionele zones binnen het ensemble: voetgangersstraten met winkels en groene hoven met woningen.
In Cityhouse zijn de contouren van een andere benadering zichtbaar, gericht op een andere doelgroep (zonder kinderen) en gevestigd bovenop alle stedelijke voorzieningen. In het latere Hotelplan van Maaskant werd dit verder ontwikkeld, met een grote functiemenging en gevarieerde voorzieningen voor een mondaine doelgroep. Qua opzet en doelgroep heeft Cityhouse evengoed met het Hilton Hotel als met de andere flats van het Lijnbaanensemble te maken. Ook het bouwblok van Lumière is een voorbeeld van functiemenging: wonen (Cityhouse), uitgaan (bioscoop), winkelen (Cityhouse, Lumière, torengarage), kantoren (Lumière, torengarage), parkeren (torengarage) en werkplaatsen (garage). In de loop van de jaren is de mix veranderd. Er kwamen meer winkels (Lumière), het tankstation verdween en de garage werd een nachtclub – inmiddels ter ziele.

4. Uitgaan en/of winkelen
Het Lijnbaankwartier kreeg tijdens de wederopbouw de vorm van een ‘soepbord’, met een hoge rand (kantoren en woningen) en een laag middendeel. De laagbouw had twee tot drie lagen, grotendeels met een winkelbestemming, hier en daar horeca en bij de Kruiskade de bioscopen. Zo ontstond een kleinschalig stadsmilieu met een menselijke maat, bestemd voor het winkelen en het uitgaan. Deze twee functies ontmoetten elkaar op de kruising van de Lijnbaan en de Kruiskade. Het leverde drie bioscopen met ingebouwde winkels op.

In de uitwerking werd de Lijnbaan met voorzetwinkels langs de bioscopen richting het Weena doorgezet. De hoek Kruiskade-Lijnbaan werd bij elke bioscoop anders opgelost. Corso is niet op de Lijnbaan georiënteerd, de hoek wordt door de voorzetwinkel (Van Iersel) gemaakt – de Lijnbaan loopt door. Thalia is een opvallend gebouw met een sculpturaal volume, dat tot de Lijnbaan doorloopt, de winkels staan iets naar achteren – hier loopt de Kruiskade door. Lumière heeft een overhoekse entree, waarbij zowel het ritme van de Lijnbaan als van de Kruiskade worden gevolgd (geen sprongen in de rooilijn of bouwhoogte, doorlopende luifel) – de Lijnbaan en de Kruiskade lopen beiden door. Juist door de verschillen, ontstond een gelukkige ontmoeting van Kruiskade en Lijnbaan – waarbij zowel de winkelstraat als het vermaaksstraat doorlopen. De ontmoeting van sferen en lifestyles heeft sinds de jaren vijftig veranderingen ondergaan. Met de sluiting van de bioscopen, de bouw van Crystal House (1986) en de transformatie van Lumière tot winkelgebouw (2004) kreeg de Kruiskade een scherper onderscheid in twee sferen: (high end) winkels aan de westzijde van de Lijnbaan en uitgaangelegenheden aan de oostzijde.

5. Hoogbouw en laagbouw
De afwisseling van hoogbouw en laagbouw is een essentieel onderdeel van het Lijnbaanconcept. Door woningen te stapelen werd het mogelijk een deel van het maaiveld vrij te spelen en als plantsoen in te richten, zonder de gewenste dichtheid op te geven. De laagbouw (twee of drie lagen) is te vinden langs de doorgaande (winkel) routes in het hart van het Lijnbaankwartier en geeft een menselijke schaal, licht en ruimte. De hoogbouw staat op de tweede lijn en zorgt voor het gevoel van stedelijkheid. Tussen de laagbouw en de hoogbouw bestaat een interdependentie. Ze verhouden zich tot elkaar en creëren overgangselementen tussen de verschillende schalen en sferen van de stad.



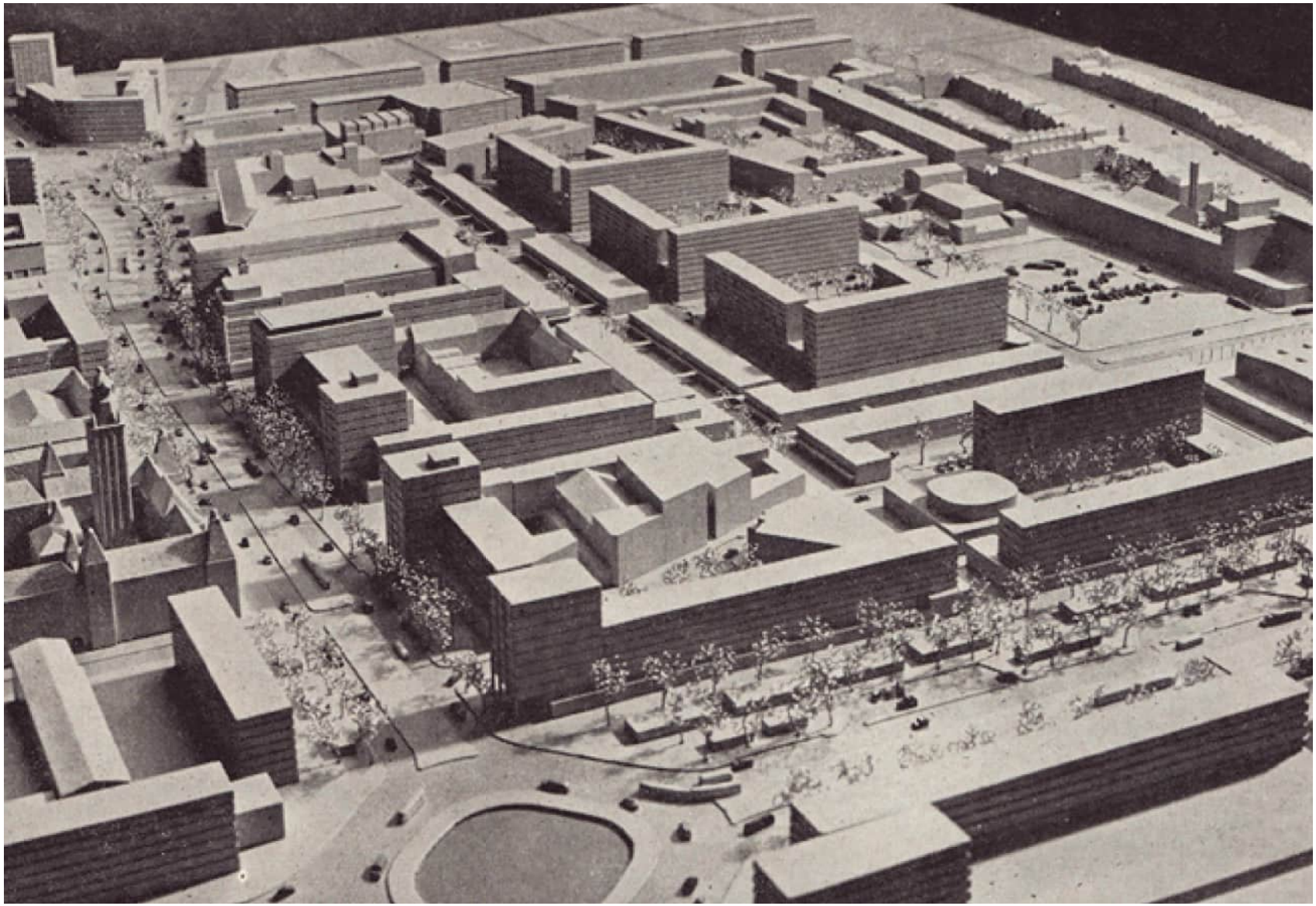
Een schets die J.B. Bakema in 192-63 in het televisieprogramma ‘Van stoel tot stad’ maakte, stelt het Lijnbaanensemble voor als een gezin met kinderen. De groten bieden de kleinen bescherming. Bakema: ‘De publieke (stedebouwkundige) ruimte en de privé (architectonische) ruimte worden mededeelzaam ten opzichte van elkaar door middel van overgangselementen, die in het bouwprogramma van elk groot gebouw kunnen worden onderscheiden. Er ontstaan ontmoetingsplaatsen in verband met het leven dat zich met machines en mensen heeft ontwikkeld. Groter van maat dan in een middeleeuwse stad het geval was, maar het zou even afwisselend kunnen zijn. Gebouwen zouden weer vriendschap met elkaar kunnen sluiten, zoals dat weleens met mensen gebeurt via elkanders kinderen of dieren. Gebouwen kunnen gezichten hebben als mensen, vol van uitdrukking over wat er gebeurt. Architectuur zou weer uitdrukking kunnen zijn van menselijke gedragingen. (..) Zoals gebouwen als het ware elkaar weer meer “de hand zouden kunnen reiken”, kan dit ook met de twee kanten van een straat het geval zijn.’[34]

In de omgeving van Lumière is Cityhouse een uitzondering in de opzet om hoogbouw op de tweede lijn te plaatsen ten opzichte van de belangrijke publieke ontmoetingsplekken. De flat staat pal aan de Kruiskade, die als uitgaansgebied verder een kleinschaliger bebouwingsbeeld heeft. Met een uitkragende eerste verdieping komt vanaf het maaiveld gezien de hoogbouw enigszins op de tweede lijn. Het gebaar met de uitkragende verdieping is aan de overzijde van de straat in het Crystal House herhaald, maar heeft daar als enig effect dat het volume van de laagbouw er onduidelijk van wordt.

6. Nergens bij horen en overal op aansluiten
Het bouwblok van Lumière, Cityhouse en torengarage heeft, dankzij zijn vorm (gesloten blok),
de functies (gemengd stedelijk programma, inclusief wonen) en de architectonische uitwerking een sterke eigen identiteit en uitstraling. Het blok onderscheidt zich in zijn omgeving. Tegelijk sluit het Lumière blok op een vanzelfsprekende manier op de omringende ensembles aan en is daar zelfs onderdeel van. De gebouwen horen tegelijktijdig bij verschillende ensembles. Cityhouse is een deel van het Lijnbaanensemble, maar ook een deel van het Hotelplan Weena. Lumière is, sterker dan Corso of Thalia, deel van het uitgaanscentrum en deel van de winkelpromenade. De torengarage vormde samen met het Hilton hotel een ensemble aan het Weena. Tegelijk werd het gebouw, met het tankstation, de garage en Cityhouse, een onderdeel van het architectonisch bijzondere ensemble van de Karel Doormanstraat (van Binnenwegplein tot Weena). De torengarage was bovendien de noordelijke afronding van de winkelpromenade van de Lijnbaan, met de gedraaide winkels en hun luifels.

Nergens in de omgeving is de kwaliteit en diversiteit van het centrum zo sterk samengebald als uitgerekend in dit blok. Het feit dat de verschillende gebouwen van het bouwblok gelijktijdig bij verschillende ensembles en structuren konden horen, maakt het onmogelijk om duidelijke demarcaties aan te geven. Zo is het niet mogelijk om Lumière te verdelen in een deel dat bij de Lijnbaan hoort en een deel dat bij de Kruiskade hoort. Het complex hoort (integraal) bij beide structuren tegelijk. Het gaat om de gelijktijdigheid en het altijd en overal op alles aansluiten, met functies, volumes, de stedenbouwkundige compositie en de architectonische uitwerking.

↓ Maquette van het gebied, ca. 1950. Laagbouw in het midden, hoogbouw langs de rand. [SAR]



C. Cultuurhistorische waardering

Cultuurhistorische waarden 89

Stedenbouwkundige waarden 90

Architectonische waarden 92

Kernwaarden 94

Kruiskade, met linksvoor Bioscoop Thalia, daarachter het Hiltonhotel en rechts bioscoop Corso, Hotel Central en het Luxortheater 1964. [SAR]

Cultuurhistorische waarden

Lumière heeft als gebouw, na de ingrijpende verbouwingen van 1974 en 2004, geen bijzondere architectonische waarde meer. De erfgoedwaarde is te vinden in relatie tot zijn omgeving en binnen het bouwblok en wordt in dit hoofdstuk benoemd.

De Lumière-locatie is een onderdeel van de Kruiskade, de Lijnbaan en het Lumière-bouwblok met de Lijnbaanhof. In dit gebied is de geschiedenis van Rotterdam herkenbaar en voelbaar gebleven. Er zijn sporen te vinden van de middeleeuwse ontginning van de Coolpolder, van de opkomst van Rotterdam in de negentiende eeuw, de groei en bloei rondom het Hofplein in het interbellum, het bombardement, de wederopbouwperiode en de stedelijke vernieuwing van de afgelopen decennia.

De Kruiskade en de Lijnbaan zijn niet alleen twee ‘plekken’ in Rotterdam, maar zijn ook voor generaties Rotterdammers en mensen van ver daarbuiten een begrip. Het ‘merk’ Lijnbaan staat voor de herrezen stad, de huiskamer van Rotterdam in de wederopbouwtijd, een innovatieve winkelpromenade en een van de eerste voetgangersgebieden van Europa. Het ‘merk’ Kruiskade staat voor het culturele en nachtleven van Rotterdam, zowel in de periode voorafgaand als na het bombardement, inclusief de rauwe randjes die daar bij horen. Vanaf midden jaren vijftig was het kwartet bioscooptheaters (Luxor, Corso, Thalia en Lumière) een van de eerste plekken in de verwoeste binnenstad die Rotterdammers gelegenheid tot ontspanning bood en een venster op de wereld opende. Tegenwoordig staat de Kruiskade ten westen van de Lijnbaan ook voor ‘high-end retail’.

Lumière en zijn omgeving is cultuurhistorisch van waarde:
- als plek waar sporen van de ontwikkelingsgeschiedenis van de Coolpolder vanaf de ontginning in de Middeleeuwen tot nu hoe herkenbaar zijn gebleven;
- als getuige van het bombardement, met name door de nabijheid van twee gebouwen die het hebben doorstaan (Luxor en Central);
- als ‘begrip’ in Rotterdam: de Lijnbaan als symbool voor de wederopbouw, huiskamer van naoorlogs Rotterdam en toonbeeld voor een modern stadshart; de Kruiskade als symbool voor de opkomst van cultuur en vermaak in de negentiende eeuw en de revival daarvan in de naoorlogse jaren;
- als vroeg voorbeeld van het mondaine leven in de werkstad, bijvoorbeeld met de opzet en inrichting van Cityhouse, het Hilton Hotel en later (toen de grote ketens zich aan de Lijnbaan hadden gevestigd) de komst van ‘high end’ retail, geïnspireerd op de P.C. Hooftstraat in Amsterdam.
- als plek waar uiteenlopende ideeën en visioenen over de wederopbouw en stedelijke ontwikkeling zijn te herkennen.

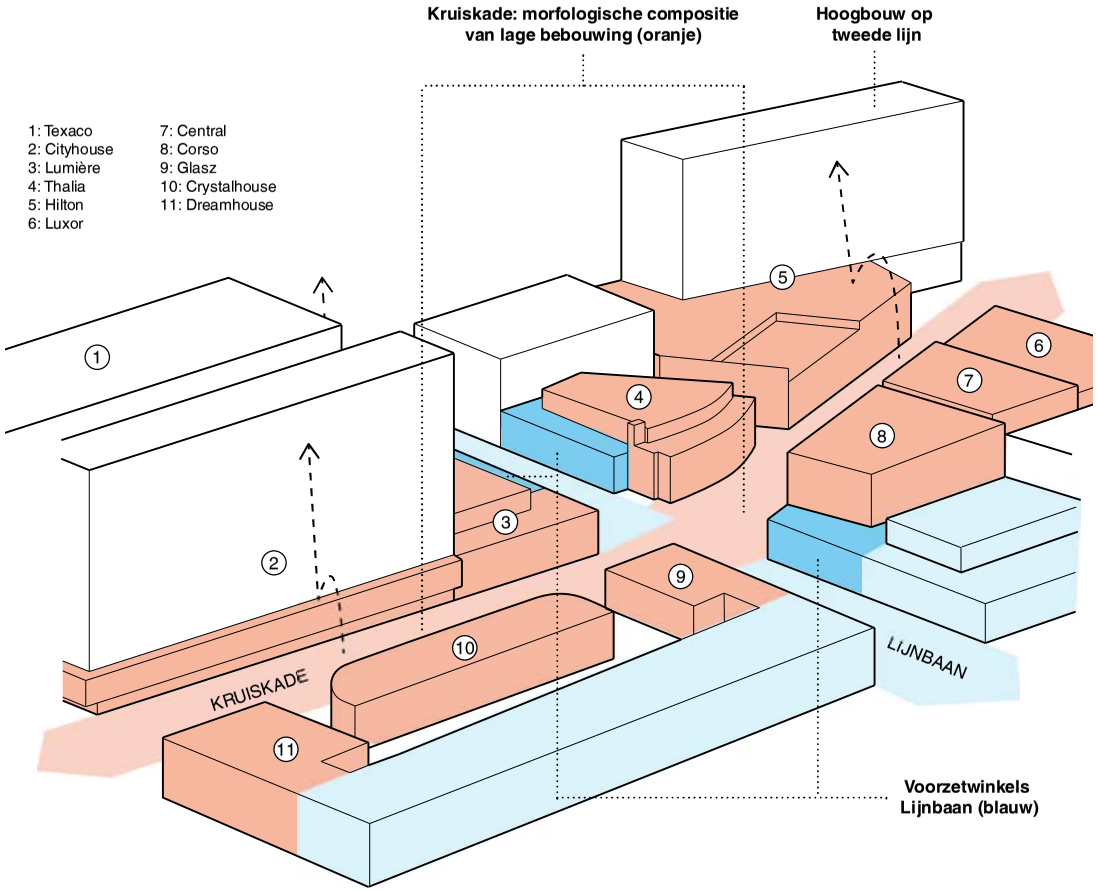
Stedenbouwkundige waarden

De Lumière-locatie met zijn directe omgeving is stedenbouwkundig van waarde, als plek met en zeer lange en deels nog herkenbare ontstaansgeschiedenis en als onderdeel van verschillende belangrijke ensembles uit de wederopbouwperiode: de winkelpromenade van de Lijnbaan, het amusementscentrum aan de Kruiskade, de relatie met het hoogbouwcentrum van de Lijnbaan (Cityhouse en Karel Doormanstraat) en het Hotelplan Weena van architect Maaskant. Daarnaast heeft ook het Lumière-blok, vanwege zijn stedenbouwkundige opzet met uiteenlopende programma's en bouwvormen in een gesloten bouwblok met een binnenstadshof, stedenbouwkundige waarde. De straat heeft een historische gelaagdheid, met een stedenbouwkundige diversiteit en conceptuele tegenstellingen.

Lumière en zijn omgeving is stedenbouwkundig van waarde:

- vanwege zijn ligging aan de Kruiskade, een voormalige ontginningsas uit de Middeleeuwen.
- als stedenbouwkundig relict van het vooroorlogse Rotterdam; dit geldt met name voor het schuine gedeelte van de Kruiskade tussen Coolsingel en Lijnbaan, dat in de wederopbouwperiode niet kon worden recht gelegd omdat twee vooroorlogse gebouwen gespaard dienden te blijven.
- als bouwsteen en scharnierpunt van de grote naoorlogse ensembles van het Lijnbaankwartier: de winkelpromenade van de Lijnbaan, het hoogbouwcentrum van de Lijnbaan, het amusementscentrum van de Kruiskade en het Hotelplan Weena.
- als centraal gebied in de luwte van Coolsingel, Karel Doormanstraat en Weena. Juist door een ontsluiting op de tweede lijn, kon de omgeving van Lumière zich tot een interieur in de stad ontwikkelen dat een invulling kreeg met niche functies: uitgaan, hoogstedelijk wonen en luxe winkelen.
- vanwege de consequente manier waarop de naoorlogse ensembles stedenbouwkundig (en architectonisch) werden uitgewerkt, met lange lijnen en zorgvuldig vormgegeven overgangselementen tussen afzonderlijke volumes, tussen binnen en buiten en tussen laagbouw en hoogbouw. De Lijnbaan kenmerkt zich door een doorlopend winkelfront, met lage bebouwing, doorlopende luifels en verdiepingspuien, een vrijere invulling van de onderpuien (inspringen in de gevels, eilandetalages) – gebaseerd op de toolbox van Van den Broek en Bakema. De Karel Doorman is opgezet als een stedenbouwkundige compositie met afwisselend de koppen van de hoogbouw en laagbouw op een plint van winkels – waarbij een doorlopende straatwand tot stand kwam, van Binnenwegplein tot Weena. Het amusementscentrum van de Kruiskade kenmerkt zich door bioscopen en theaters in uitgesproken volumes, met opvallende plastiek en entrees, de schakeling aan het lint van de Lijnbaan (met 'voorzetwinkels') en de 'familiebanden' in de architectonische vormgeving (compositie, materialisatie, detaillering, kunsttoepassing, ed.). Het Hotelplan Weena was een privaat plan om een hoogwaardig en gemengd vestigingsmilieu in het stadscentrum te realiseren, met hotels, short stay en long stay woonvormen voor stedelingen (zonder kinderen), in een omgeving met gemengde functies en allerlei stedelijke voorzieningen (winkels, ontspanning, horeca, werkplaatsen) binnen handbereik. Dit ensemble is herkenbaar gebleven in Cityhouse, torengarage en Hilton, in combinatie met de stedelijke voorzieningen in de omringende laagbouw.
- als morfologische compositie van lage en hoge bebouwing, met langs de Lijnbaan en (deels) langs de Kruiskade lagere volumes (Lijnbaanwinkels, Martin's Tearoom/Dreamhouse, Lumière, Thalia, Corso en de plint van Hilton) en op de tweede lijn de hoogbouw: Hilton, de torengarage (Texaco-gebouw) en de Coolsingelwand). Het Cityhouse is de hoge uitzondering aan de Kruiskade, waarbij de hoogbouw met architectonische middelen (uitkragende verdieping) min of meer op de tweede lijn is gebracht. De compositie wordt verbijzonderd door het gebruik van plastiek (afgeronde vormen, uitkragingen, luifels) en kunstwerken als verbijzondering van de noordelijke wand. Doordat de gebouwen 'elkaar de hand zouden kunnen reiken' (Bakema) kunnen zij ensembles worden en de overgang van de kleine en menselijke schaal naar de stedelijke schaal verzachten en vorm geven.
- vanwege de kwaliteiten van het bouwblok van Lumière, een binnenstadshof binnen een haast gesloten bouwwerk met een alzijdige uitstraling naar de omgeving, opgebouwd uit losse gebouwen (een schijf, een wand en een doos), die onderling zijn verbonden met koppelstukken (berging, verhoogde kantoorstrook) en een geleding van de bouwvolumes.

- vanwege de stedenbouwkundige waarde van de afzonderlijke gebouwen binnen het bouwblok. Cityhouse: het grote gebaar van een schijf op een winkelplint, onderbroken door een uitkragende kantoorlaag met rond omgaande glaspartijen. Het tankstation, als een ‘inpandig’ gebrachte buitenruimte, met een doorlopende kantoorlaag op de eerste verdieping, die op de belendingen aanluit. Het garagegebouw: groot gebaar van in elkaar geschoven volumes van een uitkragende parkeergarage en een langwerpige kantoorschijf, beiden gelegen op een winkelplint. Lumiére, als symbiose van een bioscoop (Kruiskade) en een winkelstraat (Lijnbaan) tot een eenduidig stedenbouwkundig volume.



Architectonische waarden

De omgeving van Lumière bevat een staalkaart van bijzondere architectuur uit de wederopbouwperiode, met een hoge concentratie rijksmonumenten. Het ensemble is een belangrijke erfenis van de architectuur uit de jaren vijftig en zestig, een van de belangrijkste perioden uit de lokale architectuurgeschiedenis. Daarnaast is de omgeving exemplarisch voor de reguliere wederopbouwarchitectuur en de eindeloze variaties met materiaal (beton, glas, staal, steen), kunst, plastiek een maatsystemen waarmee zij gestalte kreeg.

Lumière en zijn omgeving is stedenbouwkundig van waarde:

- vanwege het kenmerkende en gevarieerde beeld van de wederopbouwgebouwen,
- vanwege de uitzonderlijke gebouwen: Hilton, Thalia en Cityhouse.
- vanwege de overeenkomsten in schaal, plastiek, verticale geleding en architectonische rijkdom, met name in de noordwand van de Kruiskade: Hilton, Thalia, Lumière (grotendeels verdwenen) en Cityhouse.
- vanwege de toepassing van de logica van de Lijnbaan in de ‘voorzetwinkels’ tegen de bioscopen aan: maatsysteem, onderscheid tussen de vrij indeelbare onderpui en de redelijk uniforme bovenpui, het gebruik van luifels, kleur, materiaal en de plaatsing van reclame.
- als ensemble van bioscooptheaters uit de wederopbouwperiode: Corso, Thalia en Lumière. Elk kreeg een andere uitwerking vanuit min of meer gelijke uitgangspunten. Samenhang ontstond door de opvallende entrees, de reclame en billboards, de gesloten bouwvolumes, de voorzetwinkels in de Lijnbaan en de toepassing van kunst in de gevels.
- als mini-ensemble van hoogstedelijke gebouwen met een gemengd programma, zoals dat door H.A. Maaskant werd ontwikkeld en gepromoot (Cityhouse), gebouwen waarin verschillende programma’s werden geïntegreerd en op plastische wijze tot uitdrukking kwamen (uitkraging, onderbouw, tussenlid, opbouw, transparante plinten)

JUL
DELFTSE
POORT
BASIC
BOSS

Kernwaarden

De cultuurhistorische betekenis van Lumière en zijn omgeving laat zich in vijf kernwaarden beschrijven. Hierbij gaat het om stedenbouwkundige en architectonische kenmerken en ontwerpprincipes die het gebied hebben gemaakt tot wat het is, alsmede om waarden die later zijn ontstaan door het gebruik. Deze principes zijn hiervoor in de ruimtelijke en conceptuele analyse beschreven. De kernwaarden duiden het karakter van de plek. Ze kunnen in de loop van de tijd anders worden ingevuld of veranderen. Het is denkbaar dat de kernwaarden in de toekomst opnieuw worden ingevuld of transformeren.

1. Historisch gelaagd en ruimtelijk divers
De omgeving van Lumière is stedenbouwkundig en ruimtelijk opgebouwd uit verschillende structuren, tijdlagen en architectonische concepten. Het levert een sterke diversiteit en verhalen-dichtheid op. De dynamiek van al die tijdlagen en ensembles geeft de plek een grootstedelijke sfeer. Tegelijk zit er een duidelijk systeem in: de stedenbouwkundige logica van de afzonderlijke ensembles van de winkelpromenade Lijnbaan, het hoogbouwcentrum aan de Karel Doormanstraat, het amusementscentrum bij de kruising van Lijnbaan en Kruiskade en het Hotelplan Weena. Er zit ook een overkoepelde logica in deze ensembles: laag en compact rondom de ontmoetingsruimten (winkelpromenade van de Lijnbaan en de uitgaansgebied bij de voormalige bioscopen), hoger op de tweede lijn en naar de randen van het Lijnbaankwartier toe (Karel Doormanstraat, Weena, Coolsingel).

2. Venster op de wereld
Vanaf het einde van de negentiende eeuw ontwikkelde de Kruiskade zich tot een venster op de wereld voor de Rotterdammers. In de Diergaarde konden ze zich vergapen aan de wonderbaarlijke natuur, het nabijgelegen station verbond hen met de buitenwereld en alle lijnen en stromen kwamen in de omgeving van het Hofplein samen. De bioscooptheaters brachten de wereld binnen – in bewegend beeld en later ook met geluid. Na de oorlog bleef de omgeving van Lumière een venster op de wereld met het kwartet bioscooptheaters. Via het luxe Cityhouse en Hilton kwam daar het mondaine leven bij. De recentere specialisatie van het gebied naar ‘high-end retail’ biedt de Rotterdammers opnieuw een venster op de wereld, ditmaal van mode en luxe merken.

3. Lasnaad tussen de grote ensembles
Verschillende grote stedenbouwkundige ensembles ontmoeten elkaar in de omgeving van Lumière: de Coolsingel (hoek Kruiskade-Coolsingel, Hilton), de winkelpromenade van de Lijnbaan (winkels), het hoogbouwcentrum van de Lijnbaan (Cityhouse), het amusementscentrum van de Kruiskade (Thalia, Corso, Lumière en Luxor) en het Hotelplan Weena (Cityhouse, torengarage, tankstation, Hilton). In de directe omgeving van Lumière hebben die ontmoetingen van de grote ensembles niet de vorm gekregen van harde overgangen, maar van vloeiende samenkomsten: de verschillende ensembles lopen hier in elkaar over. De gebouwen kunnen deel uitmaken van meerdere ensembles tegelijk, zowel ruimtelijk als programmatisch. Het versterkt de lange lijnen in het gebied en hun stedenbouwkundige en architectonische samenhang: van Binnenwegplein tot Weena, van Coolsingel tot Karel Doormanstraat.

Door de uitwerking van het Lumière blok als een gesloten bouwblok met een stedenbouwkundige geleding en architectonische verfijning, is er in dit blok niet zozeer sprake van een demarcatie van de verschillende ensembles, maar van een gelijktijdigheid en vervlechting van de ensembles. De afzonderlijke gebouwen kunnen zowel van het ene als het andere ensemble deel uitmaken. Lumière is (in zijn geheel) onderdeel van zowel de winkelpromenade aan de Lijnbaan, als van het amusementscentrum aan de Kruiskade. Cityhouse is deel van het hoogbouwensemble aan de Karel Doormanstraat en van het Hotelplan Weena. De torengarage is vooral gericht op het Weena en het Hotelplan Weena, maar voegt zich met zijn koppen in de ensembles van Karel Doormanstraat en Lijnbaan. Het binnengebied is opgezet als expeditiestraat, omgeving door louter achterkanten van de omringende bebouwing.

4. Staalkaart van Wederopbouw
Jarenlang was Rotterdam het bonkend hart van de wederopbouw in Nederland. Voor de Nederlandse architectuur van de jaren vijftig, zestig en zeventig was Rotterdam het belangrijkste centrum. Dat is terug te zien op de lijst van rijksmonumenten uit de wederopbouwperiode, waarin Rotterdam onevenredig zwaar is vertegenwoordigd. Tegelijk is veel van de wederopbouwarchitectuur de afgelopen decennia weer verdwenen en is de ‘historische moderne stad’ Rotterdam op nog maar weinig plekken in zijn samenhang te bewonderen. De Kruiskade is zo’n plek, waarin zowel uitzonderlijke architectuur (Hilton, Cityhouse, Thalia) als de kenmerkende architectuur van de wederopbouw (Lijnbaan, bioscopen) is te zien. Door de diversiteit van structuren en ensembles is het wederopbouwbeeld aan de Kruiskade ook divers, rijk en verrassend (kunst, plastiek, details).

5. Hoogstedelijk bouwblok
De samenkomst van de omringende ensembles in het Lumière-blok, onderstreept de grootstedelijke allure van deze plek – die wordt gekenmerkt door functionele diversiteit, stapeling en schakeling van programma's en (via Maaskant) de Amerikaanse invloed – ook manifest in de aanwezigheid van de olie- en automobielindustrie in de torengarage. Door de ligging achter de grote stedenbouwkundige boulevards en ensembles (Coolsingel, Karel Doormanstraat, Lijnbaan) ontwikkelde de Kruiskade zich in de wederopbouwperiode in de luwte. Er ontstond een binnenwereld in het hart van de stad, voor de Rotterdamse 'insiders' en specifieke doelgroepen, doorsneden door de winkelpromenade van de Lijnbaan. In deze niche nestelde zich het uitgaansleven, dat de afgelopen twintig jaar geleidelijk vervangen werd door high-end retail.

Eindnoten, afkortingen en bronnen

1 Berens 2001, 90-91
2 Nieuwenhuis 1956, 167.
3 Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap 2009-A, 17-23
4 Gemeentearchief Rotterdam, archief ASRO, 'Nota van toelichting bij het gewijzigde plan voor de herbouw van de Coolsingel', 1947.
5 Meurs 2000, 226-241.
6 Mens 2007, 138-155.
7 Tijhuis 1995, 29-43.
8 Commissie waardestelling wederopbouw 1997, 13.
9 Nationaal Archief, 2.17.3Archief van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Centrale sector 1945-1981, inv nr 1737. Toelichting binnenstadsplan, verzameling 1946, volgnummer 37, o.w. nr 7365, 107.
10 Van Traa 1956.
11 Nationaal Archief, 2.17.3Archief van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Centrale sector 1945-1981, inv nr 1737. Toelichting binnenstadsplan, verzameling 1946, volgnummer 37, o.w. nr 7365, 130.
12 Stadsarchief Rotterdam, Archief Asro, 'Nota van toelichting bij het gewijzigde plan voor de herbouw van de Coolsingel', 1947.
13 Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap 2009-A, 36.
14 Van Traa 1953.
15 Van Embden 1946.
16 GAR, toegang 413 Adviesbureau Financiering Opbouw, inv. nr. 1200, Vergadering Centrale Opbouwbelangen en Dienst Stadsontwikkeling, 1950.
17 Verslag van een gesprek met S.J. van Embden op 16 juli 1980, uit: NAi, archief ODEE, inv. nr. d2378, 3.
18 NAi, archief ODEE, inv. nr. d2378, Bespreking Centrale Opbouwbelangen en Van Traa en J.T. Smits betreffende winkelwijk ten westen van de Coolsingel, 26 juni 1947.
19 Verslag van een gesprek met S.J. van Embden op 16 juli 1980, uit: Het Nieuwe Instituut, archief ODEE, inv. nr. d2378, 3.
20 NAi, archief BROX, inv. nr. 907.
21 C. van Traa, 'Rotterdams nieuwe winkelpromenade', Bouw (1953) 41, 784
22 Architectenbureau Van den Broek en Bakema, 'Winkelpromenade Lijnbaan', Bouw (1950) 45, 862.
23 SteenhuisMeurs 2013, 4.
24 Groosman 1983.
25 'Hoge woonflats verrijzen tussen Lijnbaan en Karel Doormanstraat. Project dat de binnenstad zal sieren', in: De Maasstad 12 (1956) 7, 221-225. 'Lijnbaancomplex - hoogtepunt van Rotterdams wederopbouw', Stedebouw 12 (1958)2, 11 . 'Hoogen laagbouw rond de Lijnbaan: projekt van grootse allure', Stedebouw 10 (1956)12, 29-31.
26 Van Traa 1948.
27 Duiker 1930.
28 Van Tijen 1938.
29 Vrije Volk, 24 januari 1959.
30 'Rotterdam is straks vijf filmzalen rijker', Rotterdams Dagblad, 3 mei 1974.
31 'Plan voor hotelcomplex van 20 miljoen', De Volkskrant, 13 september 1957.
32 Provoost 2003, p. 249.
33 Wim de Bruijn, Lumière schetsboek, Rotterdam 2004 [archief Manhave].
34 Bakema 1964, 48.

Bibliografie

J.B. Bakema, *Van stoel tot stad, een verhaal over mensen en ruimte*, Zeist 1964
Hetty Berens, *W.N. Rose 1801-1877*, Rotterdam 2001.
R. Blijstra, *Rotterdam, stad in beweging*. Rotterdam, N.V. De Arbeiderspres. 1965.
Van den Broek & Bakema, 'Winkelpromenade Lijnbaan', in: *Bouw* 8 (1953) 45, 864.
Commissie waardestelling wederopbouw, H*et gebruik van de stad*, Rotterdam 1997 p 13
Jan Duiker, *Hoogbouw*, Rotterdam 1930
S. J. van Embden, *Het nieuwe hart van Rotterdam, Rotterdam* 1946.
E.F. Groosman, 'Herinneringen aan Hugh Maaskant', in: *Bouw* 38 (1983) 19, 18.
Jan Nieuwenhuis, *Mensen maken een stad*, Rotterdam, 1956.
Noor Mens, *W.G. Witteveen en Rotterdam*, Rotterdam, 2007.
Paul Meurs, *De moderne historische stad*, Rotterdam, 2000
Herman Moskoviter, 'Maaskant: man van het grote gebaar', *Het Vrije Volk*, 17 september 1983
E. Roelofsz, *De frustratie van een droom*, Rotterdam, 1989
Michelle Provoost, *Hugh Maaskant, architect van de vooruitgang*, Rotterdam 2003
C. van Traa, 'Rotterdam's nieuwe binnenstad', *Bouw* 3 (1948) 27, 206.
C. van Traa, 'Rotterdams nieuwe winkelpromenade', *Bouw* 10 (1953) 41, 783- 788.
C. van Traa, 'Tien jaar aanpassing en realisering van het Basisplan', *De Maasstad*, 12 (1956) 5, 104-109.
SteenhuisMeurs, *Martin's Tearoom, Lijnbaan, Rotterdam*. Cultuurhistorische analyse en waardestelling, Schiedam 2011

Colofon

SteenhuisMeurs, Lijnbaan akkoord, Schiedam 2013
SteenhuisMeurs, Cityhouse, Rotterdam. Cultuurhistorisch onderzoek en waardestelling, Rotterdam en Paterswolde, 2017.
SteenhuisMeurs, Jan Evertsenplaats, Rotterdam. Cultuurhistorisch onderzoek en waardestelling, Rotterdam en Paterswolde, 2018.
W. van Tijen, Twee hooge woongebouwen in Rotterdam', *de 8 en Opbouw*, 1938 nr. 11, 105
W. van Tijen en H.A. Maaskant, *Woonmogelijkheden in het nieuwe Rotterdam*, Rotterdam 1941
Annet Tijhuis, 'Vergeten stadsbeelden', in: G. Andela en C. Wagenaar (red.), *Een stad voor het leven*, Rotterdam 1995, 21-58
Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap, De Lijnbaan. Cultuurhistorisch kader voor transformatie, 2007
Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap, Laurenskwartier, cultuurhistorische verkenning, Schiedam 2007
Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap, Coolsingel, cultuurhistorische analyse en verkenning, Schiedam 2009-A
Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap, Coolsingel, Luxorblok: referentiekader voor herontwikkeling, Schiedam 2009-B
Urban Fabric / Steenhuis stedenbouw-landschap, Coolsingel, Hiltonblok: referentiekader voor herontwikkeling, Schiedam 2009-C
Lara Voerman en Johanna van Doorn, Weena-Hofplein Rotterdam, cultuurhistorische verkenning, 2021.

Geraadpleegde archieven
Het Nieuwe Instituut, Rotterdam
Nationaal Archief, Den Haag
Stadsarchief, Rotterdam

Afkortingen
NIMH Nederlands Instituut voor Militaire Historie
SAR Stadsarchief Rotterdam

Dit onderzoek werd uitgevoerd door SteenhuisMeurs in opdracht van Manhave en Vorm.

Projectteam SteenhuisMeurs:
Dr. ir. Paul Meurs, Vita Teunissen MSc MA

SteenhuisMeurs BV, Paterswolde
Hoofdweg 255 9765 CH Paterswolde
050 3080100
www.steenhuismeurs.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SteenhuisMeurs. Let op: Op de afbeeldingen in deze rapportage kunnen auteursrechten van toepassing zijn. Wij zijn niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit het ongeoorloofd gebruik van het beeldmateriaal in deze uitgave.

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot het beeldmateriaal in dit rapport te achterhalen. Als u denkt dat uw materiaal zonder voorafgaande toestemming is gebruikt, neem dan contact met ons op.

© SteenhuisMeurs BV, Paterswolde

© SteenhuisMeurs, maart 2022

Bijlage 15

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek naar stikstofdepositie

Rapportnummer HF 6985-5-RA-003 d.d. 12 april 2023

Ontwikkeling RISE & Lumière te Rotterdam

Onderzoek naar stikstofdepositie

opdrachtgever	RED Company en VORM
rapportnummer	HF 6985-5-RA-003
datum	12 april 2023
referentie	KvdN/IKa/CJ/HF 6985-5-RA-003
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkelingen	6
3	**Wet- en regelgeving**	**9**
4	**Uitgangspunten**	**10**
4.1	Algemeen	10
4.2	Toekomstsituatie	11
4.3	Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden	15
4.4	Modelvorming	16
5	**Resultaten en beoordeling**	**17**
6	**Conclusie**	**18**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw, genaamd RISE, te realiseren. Sprake zal zijn van een drietal woontorens. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieueffect-rapportage (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat overigens de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage, vanwege de aard en omvang, niet. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. Ten behoeve van het MER wordt in dat kader een onderzoek uitgevoerd naar het aspect stikstofdepositie. Als gevolg van de verkeersbewegingen van de beoogde ontwikkelingen ontstaat er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit een negatief effect heeft op deze natuurgebieden. In dat kader is voorliggende rapportage opgesteld, waarin de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen inzichtelijk is gemaakt.

2 Het plangebied en de beoogde ontwikkelingen

2.1 Ligging plangebied

Beide ontwikkelingen zijn gelegen op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie alwaar RISE gesitueerd zal worden bevindt zich direct aan het Hofplein, waar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. De locatie alwaar Lumière wordt gesitueerd bevindt zich aan de Lijnbaan, op het kruispunt met het Schouwburgplein en het Rotterdam Central District.

In figuur 4 wordt de ligging van beide te ontwikkelen locaties weergeven.

f1 Ligging RISE en Lumière

2.2 Beoogde ontwikkelingen

In de binnenstad van Rotterdam vinden in de komende jaren meerdere ontwikkelingen plaats welke bijdragen aan de woning- en verdichtingsopgave van de stad. In dit kader wordt aan het Hofplein en de Lijnbaan een tweetal nieuwbouwontwikkelingen, genaamd RISE en Lumière, gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen de bestaande hoogstedelijke omgeving versterken. Ten behoeve van deze ontwikkelingen wordt thans een milieueffectrapportage opgesteld. Op 7 juni 2022 heeft het College van burgemeester en wethouders van gemeente Rotterdam hiertoe de 'Notitie Reikwijdte & Detailniveau' (hierna: NRD) vastgesteld. De bouwvolumes van de beoogde ontwikkelingen zijn al vastgelegd in de bij de ontwikkelingen behorende 'Nota's van Uitgangspunten'. Binnen de maximale bebouwingsvolumes worden in het kader van de MER nog wel een aantal programmatische alternatieven onderzocht.

Onderstaand worden de twee betreffende ontwikkelingen nader toegelicht. Voor beide ontwikkelingen zijn een tweetal alternatieven wat programma betreft uitgewerkt. Dit betreft een programma met de focus op werken, en een programma met de focus op wonen. Onderstaand worden de twee ontwikkelingen, inclusief de alternatieven, nader toegelicht.

RISE

De huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied zal worden gesloopt, waarna hier nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt een drietal torens gerealiseerd; de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter. Er zal hiermee een gebied worden gerealiseerd met een hoge dichtheid en een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Sprake zal zijn van functiemenging, naast woningen wordt o.a. tevens voorzien in kantoren, commerciële voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen. In tabel 2.2 wordt het programma voor beide alternatieven voor RISE opgenomen.

t2.1 Programma RISE

Functie	Aantal/m² bvo	
	Alternatief 1: Focus op werken	Alternatief 2: Focus op wonen
Woningen	1.500	1.820
Hotel	13.500 m²	10.700 m²
Kantoor	30.000 m²	0 m²
Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m²	2.850 m²
Commerciële functies	5.000 m²	4.500 m²

In figuur 2 wordt een impressie van RISE, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f2 Impressie RISE, zoals opgenomen in de NRD

Lumière

Ter plaatse van het plangebied zal één toren met een hoogte van maximaal 200 meter worden gerealiseerd. Thans is in het Lijnbaankwartier, waar de locatie tot behoort, slecht sprake van een beperkt aantal woningen. Door middel van de beoogde ontwikkeling zal dit aantal toenemen. Daarnaast wordt voorzien van een levendige plint, en worden tevens hotelfuncties voorzien in de beoogde bebouwing. In tabel 2.2 wordt het programma van Lumière opgenomen.

t2.2 Programma Lumière

Functie	Aantal/m² bvo	
	Alternatief 1: Focus op werken	Alternatief 2: Focus op wonen
Woningen	420	520
Hotel	200 kamers	0
Kantoor	7.700 m²	7.700 m²
Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m²	1.100 m²
Commerciële functies	4.500 m²	4.500 m²

In figuur 3 wordt een impressie van Lumière, zoals opgenomen in de NRD, weergeven.

f3 Impressie Lumière, zoals opgenomen in de NRD

3 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming (verder genoemd Wnb) in werking getreden. De Wnb biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Wnb wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen is de storende factor 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitattype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (N-depositie).

Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Vanaf 1 juli 2015 werd dit gedaan middels de Programma Aanpak Stikstof (PAS). Met de invoering van het PAS was een vrijstelling van vergunningplicht geïntroduceerd in combinatie met een meldingsplicht. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State uitgesproken dat het PAS niet langer als toestemmingsbasis voor activiteiten mag worden gebruikt.

Nadat provincies en Rijk het eens zijn geworden over een eenduidig beleid en regelgeving voor de vergunningverlening en stikstofaanpak, hebben de Gedeputeerde Staten in alle provincies tussen 29 oktober en 11 december 2019 de nieuwe provinciale beleidsregels vastgesteld. Op vrijdag 13 december zijn deze beleidsregels formeel in werking getreden. De beleidsregel bevat de voorwaarden voor het verlenen van vergunningen op basis van de Wet natuurbescherming. De voorschriften voor de mogelijkheid tot intern en extern salderen zijn vastgelegd.[1] Momenteel geldt bij alle activiteiten met een kans op een (significant) negatief effect een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

1 Met uitzondering van extern salderen met bedrijven met dier- en fosfaatrechten.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

In het kader van de MER zal beschouwd moeten worden wat de impact van de beoogde ontwikkeling is ten aanzien van stikstofdepositie. In de MER voor de ontwikkelingen wordt een tweetal alternatieven onderzocht. Dit betreft een programma met de focus op werken (alternatief 1) een programma met de focus op wonen (alternatief 2)[2].

Resumerend worden de volgende scenario's inzichtelijk gemaakt:
- Toekomstsituatie – alternatief 1: focus op werken;
- Toekomstsituatie – alternatief 2: focus op wonen.

De toekomstsituatie bestaat daarbij uit zowel een aanleg-/bouwfase als gebruiksfase. Hierbij is het van belang op te merken dat de emissies ten gevolge van de aanleg-/bouwfase tijdelijk zijn en daarmee geen permanente of herhaaldelijke bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstsituatie leveren. Derhalve wordt benadrukt dat voor de gebruiksfase van de toekomstsituatie als maatgevend kan worden beschouwd daar waar het de effecten op het milieu betreft.

Thans is reeds sprake van activiteiten op de te ontwikkelen locaties. Deze activiteiten, en daarmee gepaard gaande emissies, komen te vervallen als gevolg van de beoogde ontwikkelingen. Vooralsnog wordt – vanuit een worst case benadering – het effect van de beoogde ontwikkelingen beoordeeld zonder rekening te houden met deze emissies.

Opgemerkt wordt dat wat stikstofdepositie betreft de autonome ontwikkelingen – die doorgaans in een MER meegenomen worden – vooralsnog niet nader worden beschouwd. Voorliggende rapportage spits zich volledig toe op het effect van de beoogde ontwikkelingen. Voor de autonome ontwikkelingen in de omgeving zal bovendien – ook in het kader van de bouwvergunning – separaat beoordeeld moeten worden of wordt voldaan aan de Wet natuurbescherming. Hiermee worden negatieve effecten ten aanzien van het aspect stikstofdepositie op het milieu uitgesloten. Op enig moment zijn deze ontwikkelingen bovendien opgenomen in de achtergrondconcentratie. Daarnaast is de beoogde ontwikkeling op grote afstand van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden gelegen, en streeft Rotterdam naar minder verkeer in de binnenstad, waarmee ook verwacht kan worden dat de stikstofdepositie als gevolg van autoverkeer zal afnemen.

2 Het zou bovendien mogelijk zijn dat voor één ontwikkeling alternatief 1 aan de orde is, en voor één ontwikkeling alternatief 2. Door alleen deze beide alternatieven te beschouwen wordt echter de gehele bandbreedte – wat de milieueffecten betreft – onderzocht.

Onderstaand worden de voornoemde scenario's nader toegelicht.

4.2 Toekomstsituatie

Als gevolg van de toekomstsituatie is sprake van een tweetal te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen:

- emissie in de vorm van NO_x/NH_3 als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
- emissie van activiteiten/processen binnen het plangebied.

4.2.1 Aanleg-/bouwfase

Thans is het opstellen van een MER aan de orde. Dit kent nog een vrij globaal karakter, gedetailleerde informatie aangaande de emissies als gevolg van de aanleg-/bouwfase zijn dan ook nog niet beschikbaar. Naar verwachting zal de aanleg-/bouwfase voor beide projecten circa 3 jaar in beslag nemen. Mogelijk zal de aanleg-/bouwfase van beide projecten bovendien niet geheel overlappen. Worst case wordt in voorliggend onderzoek een bouwtijd van 3 jaar aangehouden.

In het kader van de MER is het van belang om de mogelijke effecten op het milieu inzichtelijk te maken. Op basis van kentallen wordt daarbij beschouwd wat de redelijkerwijs te verwachten effecten zijn wat stikstofdepositie betreft. Voor de emissie als gevolg van de aanleg-/bouwfase is aangesloten op kencijfers uit het onderzoek 'Stikstofdepositiebijdrage woningbouw Noord-Holland' van Tauw d.d. 10 december 2020. Dit onderzoek is tevens als bijlage opgenomen in het rapport 'Stikstofdepositie als gevolg van woningbouw' van provincie Noord-Holland. Er is geen soortgelijk document beschikbaar voor provincie Zuid-Holland. Opgemerkt wordt dat de kentallen uit de voornoemde rapportage – op basis van ervaringsgegevens – als meest worst case beschouwd kunnen worden. Bovendien zijn de emissies ten gevolge van de aanleg van woningen sterk afhankelijk van onder andere de bouwwijze, type woningen en gebruikte materialen. Doorgaans is de emissie per woning daarbij lager ingeval een groot aantal woningen wordt gerealiseerd. In voorliggende situatie is sprake van de realisatie van een groot aantal appartementen, hetgeen betekent dat de emissie per woning naar verwachting lager zal uitvallen.

De voornoemde kentallen richten zich uitsluitend op de realisatie van woningen, en niet op overige functies. De bouw van woningen of andere functies, zoals kantoorruimte, leidt in voorliggende situatie echter niet tot een andere emissie per te bouwen m^2. Voor de overige functies is derhalve uitgegaan dat 80 m^2 bvo gelijk staat aan de bouw van 1 appartement. Conform het CBS bedraagt de gemiddelde grootte[3] van een meergezinswoning circa 80 m^2. In voorliggend onderzoek is voor de aanleg-/bouwfase geen separate berekening per alternatief uitgevoerd. Het programma verschilt voor beide alternatieven, maar het te bouwen oppervlak niet. Uitsluitend de maximale variant van beide ontwikkelingen is doorgerekend. Dit betreft het alternatief die resulteert in het hoogst aantal appartementen

3 Deze omvang wordt door het CBS uitgedrukt in de gebruiksoppervlakte van woningen. Het bruto-vloeroppervlak is groter. Door uit te gaan van het gebruiksoppervlak is hiermee sprake van een worst case benadering.

indien ook de overige functies zijn omgerekend naar appartement. In totaal resulteert dit voor RISE en Lumière tezamen in 2.830 'appartementen'.

De kentallen zijn gericht op bouwwerkzaamheden, en zien niet specifiek toe op sloopwerkzaamheden. De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van bestaande bebouwing ten behoeve van nieuwbouw. Sloopwerkzaamheden kennen echter doorgaans geen significant hogere emissie dan bouwwerkzaamheden. Hierdoor zal de emissie per jaar naar verwachting niet significant hoger liggen ingeval er ook sprake is van sloopwerkzaamheden. De sloop- en bouwwerkzaamheden zullen elkaar immers niet overlappen.

Verkeersbewegingen

Per appartement kan rekening gehouden worden met 55 verkeersbewegingen van licht verkeer, en 20 verkeersbewegingen van zwaar verkeer. Dit resulteert in totaal in 51.883 en 18.867 verkeersbewegingen van respectievelijk licht en zwaar verkeer per jaar. Gezien de omvang van beide ontwikkelingen zal 25% van deze verkeersbewegingen van en naar Lumière rijden, en 75% van en naar RISE.

Conform milieujurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden tot het verkeer op is genomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State[4] is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Daarnaast wordt in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator aangegeven dat in de regel het verkeer wordt meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op het moment dat het bouwverkeer voor Lumière op de Weena is belandt wordt aangenomen dat dit is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer van en naar RISE kan mogelijk via twee routes verlopen. Aangenomen wordt dat de helft van het verkeer via de Coolsingel richting het Hofplein rijdt, en de andere helft via de Haagseveer richting Pompenburg rijdt. Vanaf Pompenburg splitst dit verkeer zich op richting het Hofplein of de Goudsesingel. Op het moment dat de verkeersbewegingen op het Hofplein of de Goudsesingel zijn belandt zijn deze opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De voornoemde wegen kennen een relatief hoge verkeersintensiteit, waardoor het verkeer op dat moment is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Activiteiten binnen het plangebied – inzet materieel

Uitgegaan kan worden van kentallen voor het bouwrijp maken en voor de bouw van woningen. Daarnaast is een tweetal categorieën aangegeven, te weten 'normaal' en 'schoon'. Deze categorieën hebben betrekking op de kenmerken van het materieel. Voor de categorie 'normaal' wordt bijvoorbeeld uitgegaan van werktuigen uit Stage IIIB (2011), en voor 'schoon' wordt overwegend uitgegaan van werktuigen uit Stage IV (2014). Onderstaand worden de emissies per woning opgenomen voor beide categorieën.

4 Onder andere in zaaknummer E03.99.0110 d.d. 20 juni 2001.

t4.1 Emissies per woning als gevolg van materieel

Categorie	Bouwrijp maken		Bouw woningen	
	kg NO_x	*kg NH_3*	*kg NO_x*	*kg NH_3*
Normaal	1,67	0,0012	2,90	0,002
Schoon	0,47	0,0012	1,52	0,002

Bovenstaande resulteert voor de realisatie van 2.830 woningen in een emissie van minimaal 5.632 tot maximaal 12.933 kg NO_x en 9 kg NH_3. Uitgaande van aan bouwtijd van 3 jaar staat dit gelijk aan een emissie van 1.877 tot 4.311 kg NO_x, en 3 kg NH_3 per jaar. In voorliggende rapportage wordt de op basis hiervan gemiddeld te verwachten emissie van NO_x (3.094 kg) doorgerekend. Naar verwachting zal deels normaal, en deels nieuwer materieel toegepast worden.

De emissie als gevolg van de mobiele werktuigen wordt op dezelfde wijze verdeeld als het bouwverkeer (25% Lumière en 75% RISE).

4.2.2 Gebruiksfase

De beoogde ontwikkelingen zullen echter niet op aardgas worden aangesloten, waarmee geen sprake is van de emissie van NO_x vanuit de ontwikkeling. Voor de voorliggende situatie is enkel sprake van de emissie als gevolg van verkeersbewegingen. Voor de verkeersgeneratie van het plan is in het kader van het MER een tweetal scenario's te onderscheiden voor de toekomstsituatie; alternatief 1 en 2.

In voorliggende situatie is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen zeer snel opgenomen in het heersende verkeersbeeld daar reeds sprake is van eens stedelijke omgeving met een zekere hoeveelheid verkeer. Dit zal overigens ook van toepassing zijn op de verkeersgeneratie als gevolg van de autonome ontwikkelingen in de omgeving van de plannen. Volledigheidshalve is echter het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van RISE en Lumière over geruime afstand meegenomen. Hiermee is sprake van een worst case benadering.

In de voorliggende paragrafen worden allereerst de twee voornoemde scenario's nader toegelicht, waarna ook de verkeersgeneratie voor deze scenario's aan bod komt.

4.2.3 Alternatief 1

In tabel 4.2 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 1, focus op werken, weergeven.

t4.2 Alternatief 1: Focus op werken programma RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.488 woningen
	Kantoorruimte	30.000 m^2
	Hotel	13.500 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	3.000 m^2
	Commerciële voorzieningen	5.000 m^2
Lumière	Woningen	420 woningen
	Hotel	200 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

4.2.4 Alternatief 2

In tabel 4.3 wordt het programma van beide ontwikkelingen voor alternatief 2, focus op wonen, weergeven.

t4.3 Alternatief 2: Focus op wonen RISE & Lumière

Ontwikkeling	Functie	Aantal
RISE	Woningen	1.820 woningen
	Kantoorruimte	0 m^2
	Hotel	10.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	2.850 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2
Lumière	Woningen	520 woningen
	Hotel	0 kamers
	Kantoor	7.700 m^2
	Maatschappelijke voorzieningen	1.100 m^2
	Commerciële voorzieningen	4.500 m^2

4.2.5 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkelingen

Door Antea is op 4 augustus 2022 de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen voor de tweetal scenario's aangeleverd. In tabel 4.4 wordt de totale verkeersgeneratie per ontwikkeling per scenario opgenomen. In bijlage 1 wordt een overzicht opgenomen van de verdeling van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkelingen.

t4.4 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkelingen

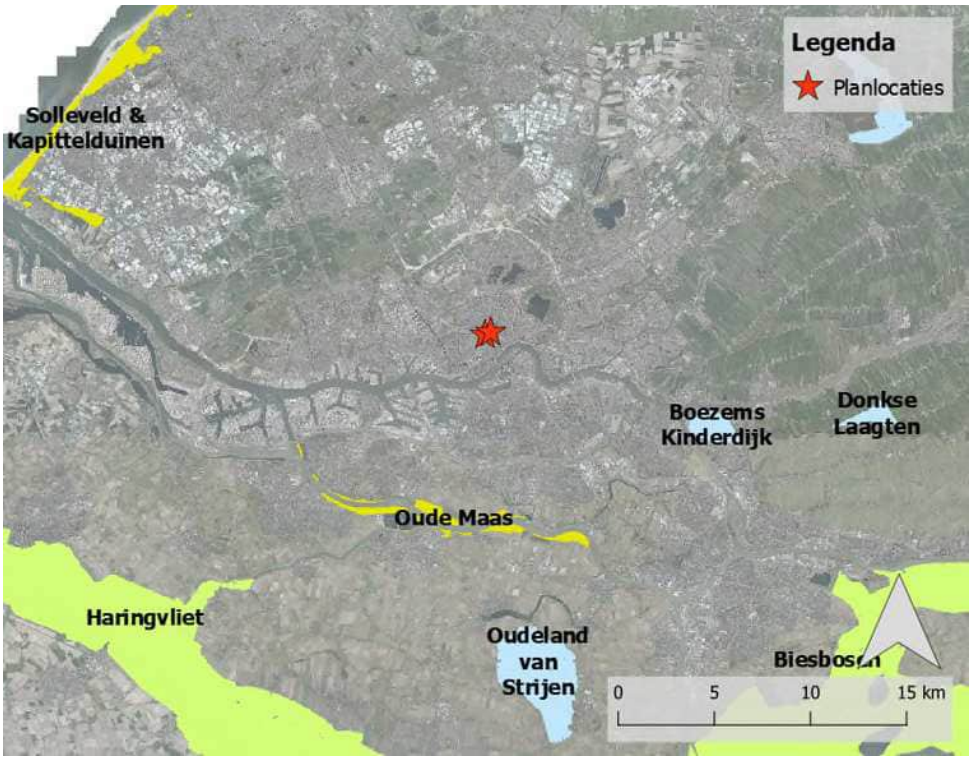
	RISE		Lumière	
	Alternatief 1	**Alternatief 2**	**Alternatief 1**	**Alternatief 2**
Reguliere verkeersbewegingen	1.115	637	231	244
Logistieke verkeersbewegingen	84	97	157	157
Totaal	1.199	734	388	401

Vanuit een worst-case benadering worden alle logistieke verkeersbewegingen, ondanks dat het merendeel naar verwachting licht verkeer zal betreffen (zoals bestelwagens), als middelzwaar verkeer meegenomen.

4.3 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied en de nabije omgeving maken geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebied betreft 'Solleveld & Kapittelduinen' en is op circa 21 kilometer van het plangebied gelegen. In figuur 4 wordt de ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergeven. Opgemerkt wordt dat 'Solleveld & Kapittelduinen' niet het meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft.

f4 Ligging Natura 2000-gebieden (bron luchtfoto: Google Earth)



4.4 Modelvorming

Om inzicht te verkrijgen in de stikstofdepositie die optreedt als gevolg van de diverse te beschouwen situaties dienen verspreidings-berekeningen uitgevoerd te worden. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. In het model is het jaar 2033 als rekenjaar voor de gebruiksfase gehanteerd. Voor de aanleg-/bouwfase is het jaar 2023 aangehouden.

De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Resultaten en beoordeling

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen is geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee is dan ook geen sprake van een significante toename aan stikstofdepositie.

Aanleg-bouwfase

Op basis van de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten is sprake van een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar ter plaatse van voor stikstof gevoelige gebieden binnen de Natura 2000-gebieden 'Meijendel & Berkheide', 'Solleveld & Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal' en 'Biesbosch'.

Voorliggend onderzoek is echter deels gebaseerd op worst case uitgangspunten. Hierbij is uitgegaan van een situatie waarbij de aanleg-/bouwplanning van beide projecten elkaar geheel overlapt. Dit zal mogelijk niet aan de orde zijn. Als de emissies op andere wijze verspreid worden zal dit mogelijk tot een lagere emissie per jaar leiden.

Daarnaast is nog geen rekening gehouden met de mogelijkheden voor intern salderen door het vervallen van de emissies die gepaard gaan met het gebruik van de planlocaties in de voormalige/huidige situatie. De huidige (verouderde) bebouwing wordt immers vervangen door nieuwbouw die niet op gas wordt aangesloten. De toename aan stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-/bouwfase is, wanneer dit vergeleken wordt met de voormalige situatie, kleiner.

In het kader van de planologische procedure en omgevingsvergunning bouwen zal nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar de exacte impact van de aanleg-/bouwfase. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Dit kan onder meer door de toepassing van elektrisch en/of nieuw materieel. Overigens is het van belang op te merken dat de emissies ten gevolge van de aanleg-/bouwfase tijdelijk zijn en daarmee geen permanente of herhaaldelijke bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstsituatie leveren. Derhalve wordt benadrukt dat voor de gebruiksfase van de toekomstsituatie als maatgevend kan worden beschouwd daar waar het de effecten op het milieu betreft.

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

6 Conclusie

Uit voorliggend onderzoek volgt dat er ten gevolge van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is daarbij – uitgaande van een worst-case benadering – geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar als gevolg van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen.

Voor de aanleg-/bouwfase is – uitgaande van worst case kentallen – maximaal sprake van een toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol ha/jaar. In het kader van de planologische procedure en omgevingsvergunning bouwen zal echter nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar de daadwerkelijke stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-/bouwfase. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie.

Resumerend wordt gesteld dat wat stikstofdepositie betreft geen sprake is van negatieve effecten op het milieu.

(i.o.)

Zoetermeer,

(i.o.)

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 18 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1

Verkeer beoogde ontwikkelingen

Nr.	Weg	Tussen	Ref 2033 met aangepast Hofplein	Toename Rise scenario 1 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 1 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 1 *weekdag*
1	Weena - parallelbaan	Van Kruisplein naar Karel Doormanstraat	2567	0	97	97
2	Weena - parallelbaan	Van Diergaardensingel naar Kruisplein	811	0	97	97
3	Weena - parallelbaan	Van Karel Doormanstraat naar Kruisplein	1003	0	0	0
4	Weena (tunnel)	Delftse Poort - Diergaardensingel	13283	574	97	670
5	Weena	Diergaardensingel - Conradstraat	14818	574	194	767
6	Weena	Conradstraat - S113	15190	574	194	767
7	Weena	Delftse Poort - Poortstraat	10328	574	194	767
8	Weena	Poortstraat - Hofplein	12506	574	194	767
9	Karel Doormanstraat	Kruiskade - Weena	6504	0	387	387
10	Hofplein	Weena - Kruiskade	9742	877	194	1070
11	Hofplein	Kruiskade - Coolsingel	9742	877	194	1070
12	Hofplein	Coolsingel - Pompenburg	8538	877	194	1070
13	Hofplein	Pompenburg - Schiekade	9721	877	194	1070
14	Hofplein	Schiekade - Weena	8668	877	194	1070
15	Pompenburg	Hofplein - Haagseveer	10940	546	87	633
16	Pompenburg	Haagseveer - Goudsesingel	12286	256	87	343
17	Schiekade	Hofplein - Couwenburg/Delftse straat	12037	296	97	393
18	Doelwater	Doelwater - Coolsingel	2673	581	0	581
20	Coolsingel	Hofplein - Doelwater	5113	552	9	561
21	Coolsingel	Doelwater - Meent	6761	29	9	38
22	Haagseveer	Haagseveer t.h.v. Doelstraat	7986	581	0	581

Toename Rise scenario 2 *weekdag*	Toename Lumiere scenario 2 *weekdag*	Toename t.o.v. referentie scenario 2 *weekdag*
0	100	100
0	100	100
0	0	0
336	100	436
336	200	536
336	200	536
336	200	536
336	200	536
0	401	401
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
499	200	699
310	91	401
145	91	236
171	100	271
330	0	330
314	10	323
17	10	26
330	0	330

Bijlage 2a

AERIUS Calculator aanleg-/bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz
Inrichtingslocatie	Binnenstad, 3012 Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	MER RISE en Lumière
Toelichting	Scenario 1 stikstofdepositie

Berekening

AERIUS kenmerk	RfHbtsE4RV9f
Datum berekening	12 april 2023, 10:01
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Alternatief 1 - Beoogd	2033	8,9 kg/j	182,3 kg/j

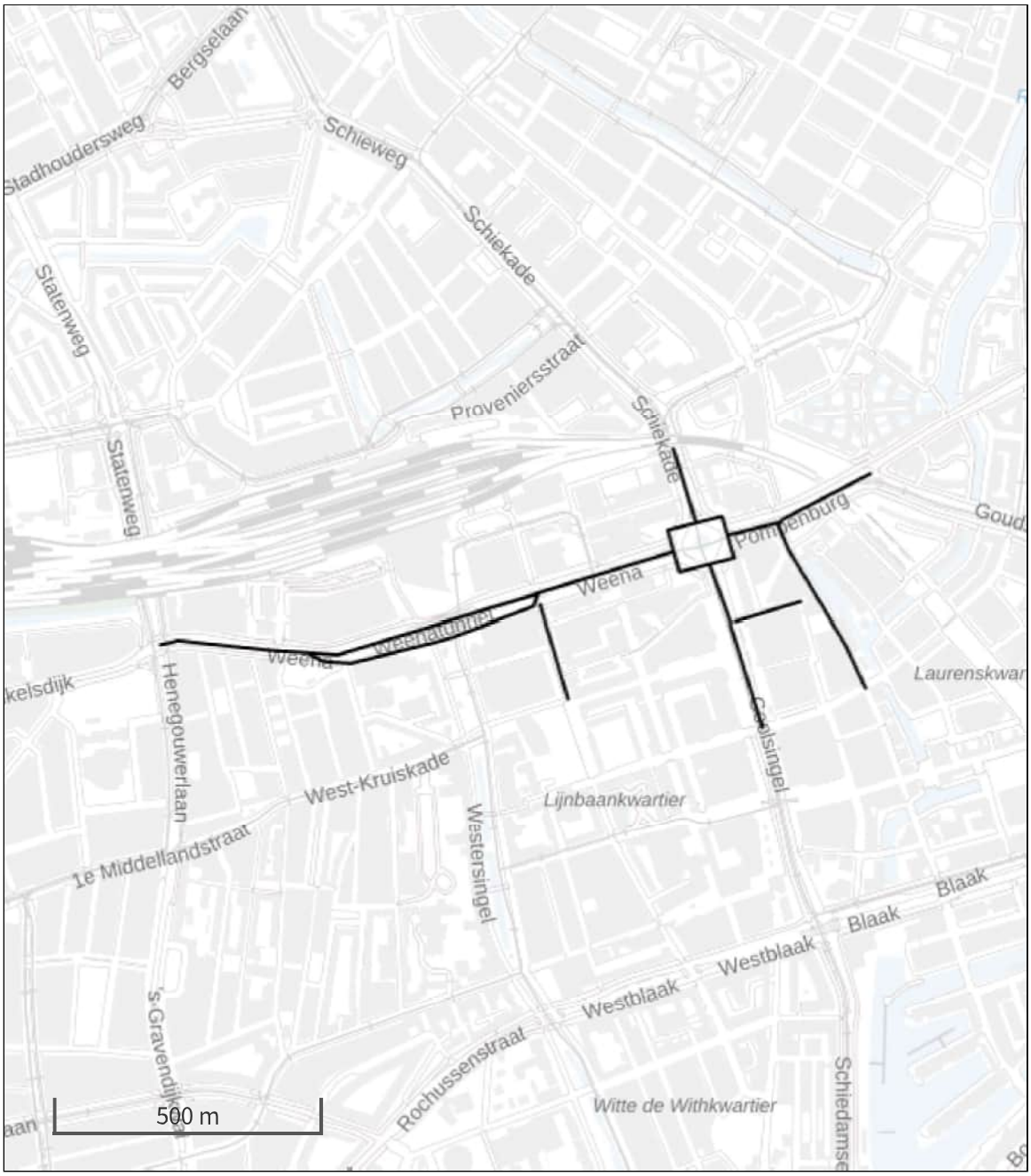
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Alternatief 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Alternatief 1 (Beoogd), rekenjaar 2033

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	8,9 kg/j	182,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Alternatief 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Alternatief 1, Rekenjaar 2033

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz
Inrichtingslocatie	Binnenstad, 3012 Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	MER RISE en Lumière
Toelichting	Scenario 2 stikstofdepositie

Berekening

AERIUS kenmerk	RNm46mv9yZW4
Datum berekening	12 april 2023, 10:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Alternatief 2 - Beoogd	2033	10,6 kg/j	209,8 kg/j

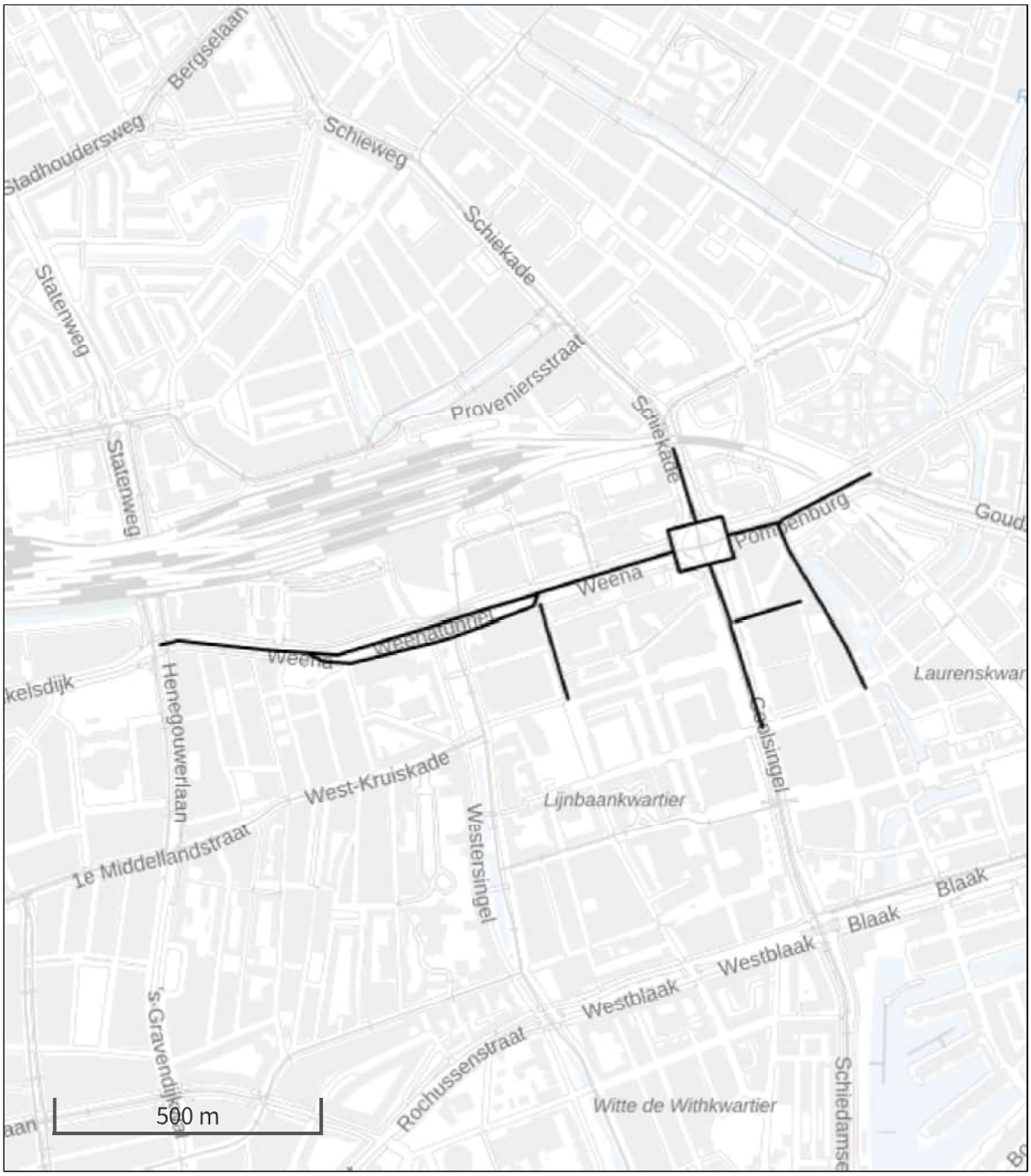
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Alternatief 2 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Alternatief 2 (Beoogd), rekenjaar 2033

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	10,6 kg/j	209,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Alternatief 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Alternatief 2, Rekenjaar 2033

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2b

AERIUS Calculator gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz
Inrichtingslocatie	Binnenstad, 3012 Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	MER RISE en Lumière
Toelichting	Aanleg-/bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RXDGepj1RT4E
Datum berekening	12 april 2023, 10:16
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg-/bouwfase - Beoogd	2023	3,6 kg/j	3.113,2 kg/j

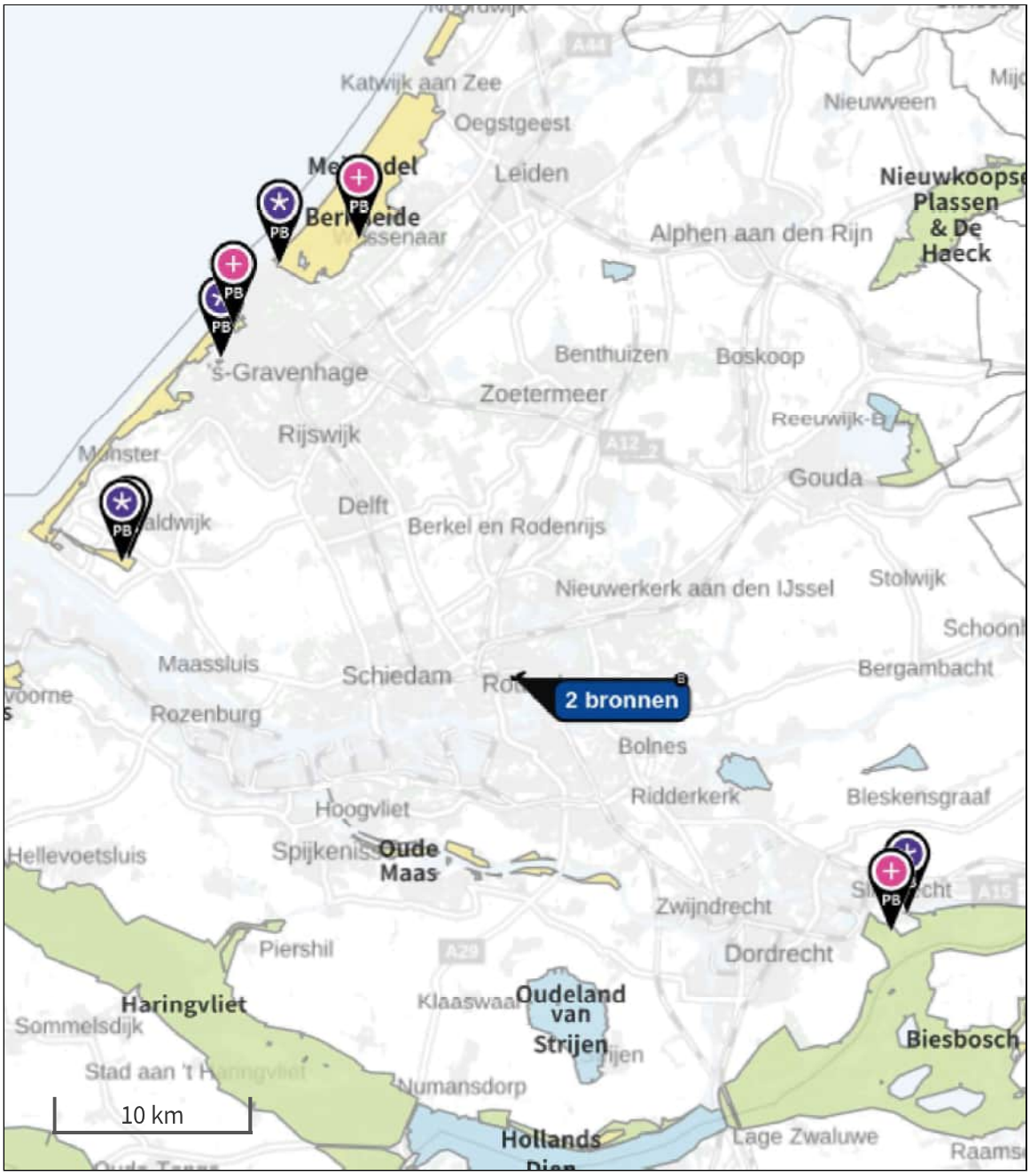
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg-/bouwfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4654710	Meijendel & Berkheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	743,74 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		

Aanleg-/bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Anders... | Anders... | Lùmiere materieel	0,8 kg/j	774,0 kg/j
4 Anders... | Anders... | RISE materieel	2,3 kg/j	2.321,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	18,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg-/bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	743,74	2.268,60	743,74	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Meijendel & Berkheide (97)	501,98	1.813,02	501,98	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	149,74	2.227,13	149,74	0,01	0,00	0,00
Westduinpark & Wapendal (98)	86,24	2.268,60	86,24	0,01	0,00	0,00
Biesbosch (112)	5,78	1.909,49	5,78	0,01	0,00	0,00

Aanleg-/bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Lumière				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:92144,91 Y:437554,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	149,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	84,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.971,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.717,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer RISE 1				NO_x	7,0 kg/j
Locatie	X:92497,57 Y:437571,8	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	225,18 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19.456,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.075,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Lùmiere materieel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	774,0 kg/j
Locatie	X:92239,17 Y:437541,86	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,8 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,50 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Anders... | Anders...

Naam	RISE materieel	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	2.321,0 kg/j
Locatie	X:92531,98 Y:437656,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	2,3 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer RISE 2				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:92601,15 Y:437709,83	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	110,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	93,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19.456,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.075,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer RISE 3				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:92536,16 Y:437747,46	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	103,73 m	Hoogte	-	-	NH_3	44,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.728,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.538,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer RISE 4				NO_x	3,0 kg/j
Locatie	X:92676,65 Y:437801,84	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	195,21 m	Hoogte	-	-	NH_3	82,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.728,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.538,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 16

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HOFPLEIN (COOLSINGEL)

TE ROTTERDAM

Ecologie

Rapportage quickscan flora en fauna

Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V. Fred. Roeskestraat 97B 1076 EC Amsterdam
Rapportnummer	9963.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	01-07-2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	A.M. Vergeer, MSc 06-36596822 a.vergeer@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.N. de Keijzer
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 11
5.3 Overige zoogdieren 12
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 12
5.5 Ongewervelden 13
5.6 Vaatplanten 13

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 14

6.1 Broedvogels 14
6.2 Vleermuizen 15
6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren 15
6.4 Amfibieën 16
6.5 Overige soort(groep)en 16

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 17

7.1 Natura 2000 17
7.2 Natuurnetwerk Nederland 17

8 HOUTOPSTANDEN 19

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 20

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Hofplein Ontwikkel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan het Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam.

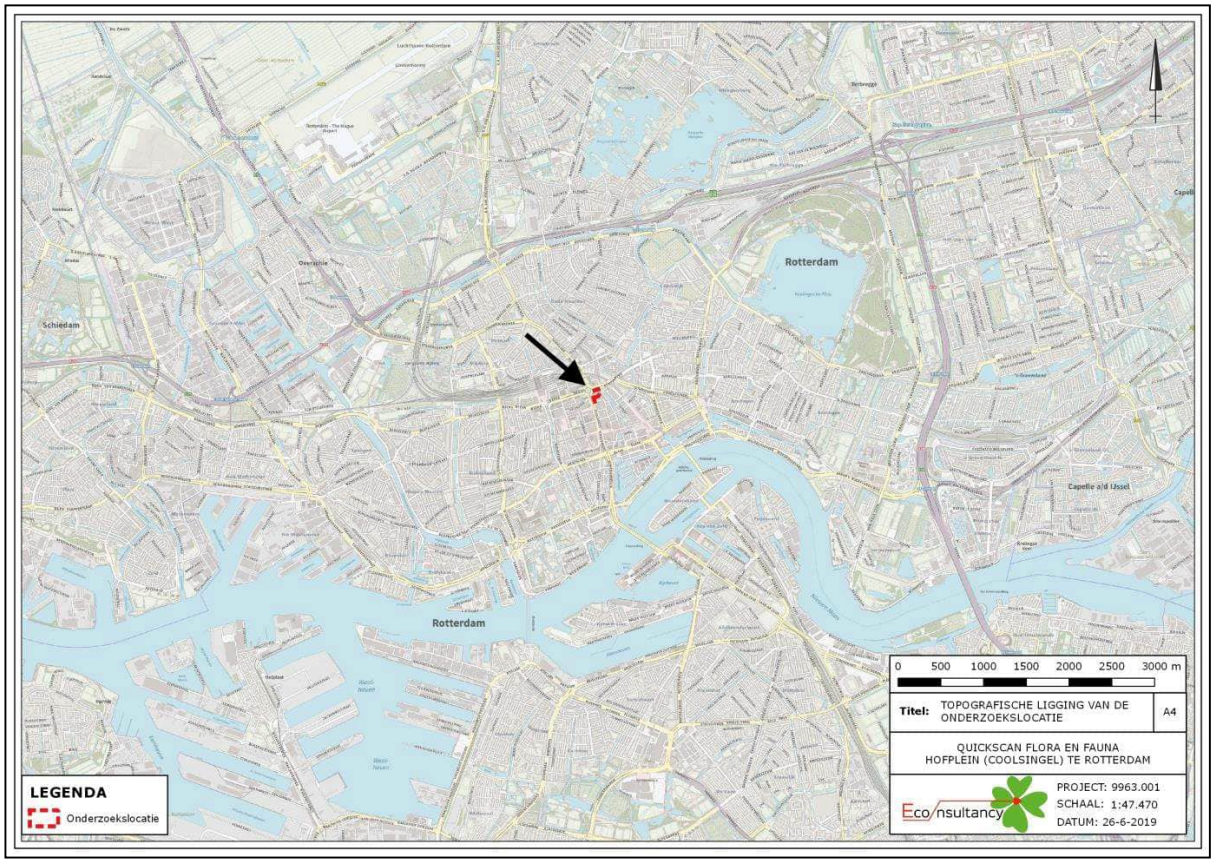
De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (±10.000 m²) ligt aan het Hofplein (Coolsingel), in van de kern van Rotterdam. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven, waarbij de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 92.53, Y = 437.66 zijn.

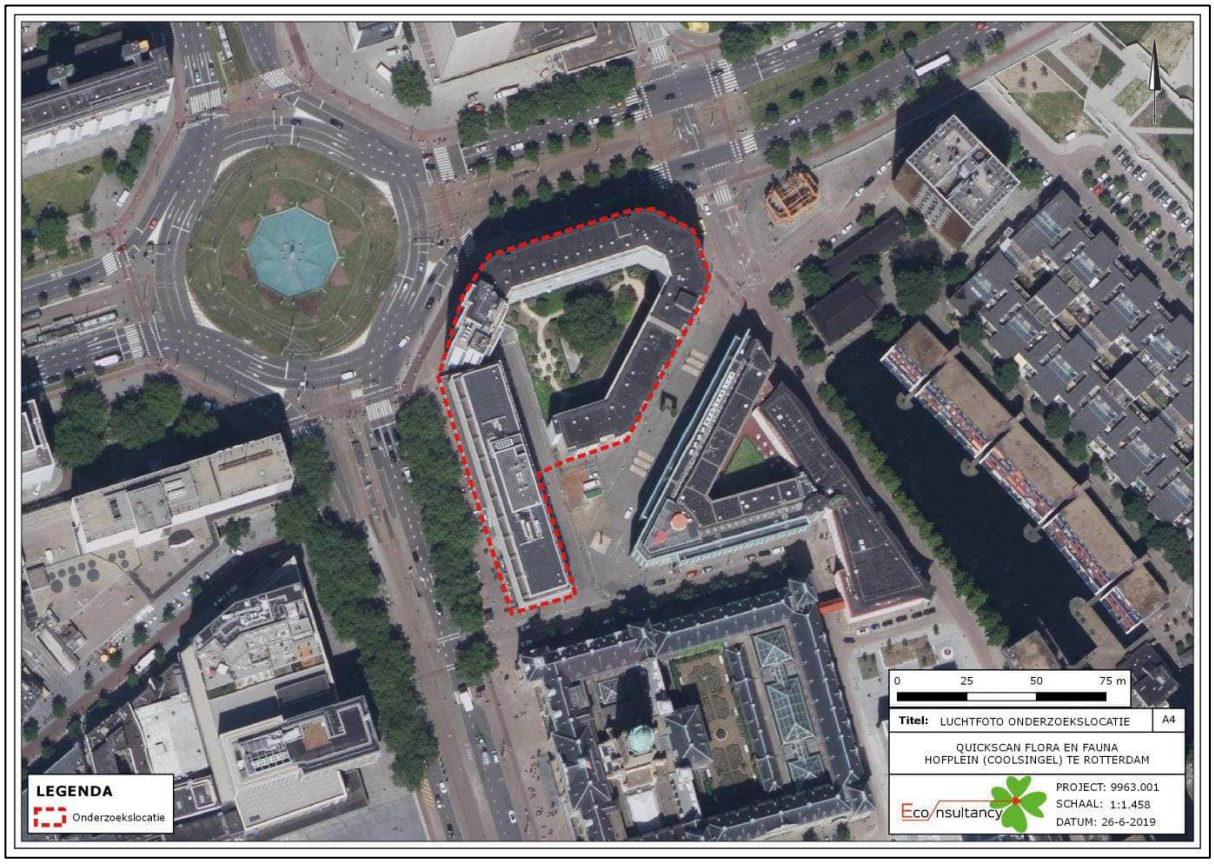


Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een aantal aaneengesloten panden, waaronder een wooncomplex en twee kantoorgebouwen, van circa 8 tot 17 etages hoog. Daarnaast is er een parkeergarage aanwezig op de begane grond en 1e etage en een binnentuin met lage en tot middelhoge begroeiing aanwezig op de 2e etage met daarin een gewone plataan groeiend vanaf de begane grond. Het wooncomplex betreft een galerijflat met open balkons aan de voorzijden van het gebouw. De gevels hiervan bestaan uit bakstenen muren met open stootvoegen op elke etage en aan de binnenzijde van het complex zijn open dilatatievoegen aanwezig. De kantoorgebouwen hebben een gesloten gevel van kunststof en bestaan voor een groot gedeelte uit glas. Het lagere gebouw bevat een restaurant met een balkon op de eerste etage aan de Coolsingel zijde en dit gebouw heeft een balkon rondom op de zevende etage. Aan de west- en oostzijde van dit gebouw zijn open dilatatievoegen aanwezig.

De noordwestzijde van de onderzoekslocatie ligt aan een grote rotonde met fontein, het Hofplein. De locatie is gelegen in het centrum van Rotterdam waar veel hoogbouw aanwezig. Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich bomenrijen en zuidoostelijk is er een watergang aanwezig en aan de

zuidzijde bevindt zich het oude stadhuis. Op circa 500 meter van de onderzoekslocatie ligt het trein station Rotterdam Centraal.
In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 11 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



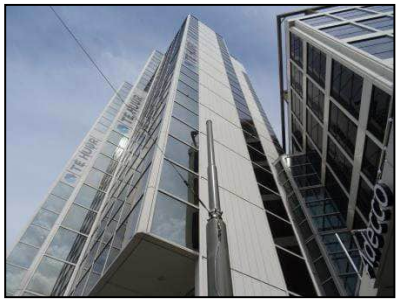
Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 3. Noordzijde complex, Pompenburg.

Figuur 4. Zuidoostzijde complex, Coolsingel/Doelstraat.

Figuur 5. Zuidoostzijde complex, Doelstraat.

Figuur 6. Zuidwestzijde complex, Coolsingel.



Figuur 7. Westzijde complex, Hofplein.

Figuur 8. Binnentuin op 2e etage, met nestkasten.

Figuur 9. Binnentuin op 2e etage, met gewone plataan vanuit de garage op de begane grond.

Figuur 10. Gewone plataan vanuit open gedeelte garage van de begane grond.

Figuur 11. Parkeergarage van het complex op de begane grond.

Figuur 12. Open stootvoegen in het metselwerk.

Figuur 13. Open dilatatievoegen.

Figuur 14. Ventilatierooster met spleet in parkeergarage van het complex.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en het groen te verwijderen om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

De veldbezoeken zijn afgelegd op 06-06-2019 en 11-06-2019. Tijdens het eerste veldbezoek is de buitenzijde, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Er was daarbij geen toegang mogelijk tot de binnentuin en garage. Tijdens het tweede veldbezoek zijn de binnentuin en garage beoordeeld. Gedurende de veldbezoeken is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Vanwege de aanwezigheid van ondergrondse ruimten en-/of zolders is er met behulp van onder andere een zaklantaarn gezocht naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, overige zoogdieren en vogels en sporen daarvan.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Zuid-Holland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd)

Deze categorie betreft broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie vogelsoorten waargenomen waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. De soorten zijn: huismus, gierzwaluw, slechtvalk, roek, grote gele kwikstaart, ooievaar, boomvalk, buizerd, ransuil, sperwer, oehoe en zwarte wouw. Van deze soorten zijn binnen Nederland de huismus, gierzwaluw en slechtvalk gebonden aan gebouwen als broedlocatie.

Huismus
De huismus broedt in los kolonieverband, veelal in of op menselijke bebouwing. Nesten worden over het algemeen onder dakpannen, in gaten en kieren van (oude) gebouwen en achter dakgoten gemaakt. Daarbij wordt vaak de ruimte onder de eerste rij dakpannen achter de dakgoot geprefereerd. Er zijn tijdens het veldbezoek geen (roepende) huismussen en tevens geen sporen van huismussen waargenomen op of rond de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie in de binnentuin zijn nestkasten aanwezig die geschikt zijn voor de huismus. Tevens zijn er volgens de NDFF recente, maart t/m juni 2019, waarnemingen van huismussen in een straal van 100 meter rondom de onderzoekslocatie bekend. De binnentuin van de onderzoekslocatie met het aanwezige groen en de nestkasten vormt een geschikte broedlocatie voor de huismus (zie hoofdstuk 6).

Gierzwaluw
De gierzwaluw is in Nederland voor het maken van een nest vrijwel compleet afhankelijk van menselijke bebouwing. Nesten worden veelal in kleine ruimtes achter dakgoten en regenpijpen, onder kanten nokpannen alsmede in gaten en kieren in muren gebouwd. Het platte dak op de onderzoekslocatie is niet geschikt als nestlocatie. Ook de balkons zijn niet geschikt als nestlocatie. Er bevinden zich geen nissen of openingen die toegankelijk zijn voor gierzwaluwen. Er zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen van) gierzwaluwen op of rond de onderzoekslocatie waargenomen. Op basis van het veldbezoek kunnen broedgevallen van gierzwaluwen op de onderzoekslocatie redelijkerwijs worden uitgesloten.

Slechtvalk
Er zijn in de afgelopen 5 jaar meerdere waarnemingen bekend van slechtvalken op het naastgelegen kantoorgebouw, welke circa 28 verdiepingen telt. Tijdens het veldbezoek is herhaaldelijk een overvliegende slechtvalk waargenomen. De slechtvalk broedt op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens, fabrieksschoorstenen en kerktorens. De bebouwing aan het Hofplein op de onder-

zoekslocatie vormt door de aanwezigheid van het hoge, platte dak met richels en nissen een geschikte broedlocatie voor de slechtvalk (zie hoofdstuk 6).

Boomvalk, buizerd, ooievaar, ransuil, roek en sperwer
De boomvalk, buizerd, ooievaar, ransuil, roek en sperwer broeden in bossen of halfopen landschappen, vaak hoog in een boomkruin, waar ze grote nesten maken of hergebruiken. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of grote nesten van deze soorten waargenomen op en nabij de onderzoekslocatie. Het is daarom voor deze vogelsoorten redelijkerwijs uit te sluiten dat ze op of nabij de onderzoekslocatie broeden.

Zwarte wouw
De zwarte wouw is een schaarse broedvogel in Nederland, tussen 2013 en 2015 zijn slechts 2-4 broedparen bekend bij de vogelatlas. Wanneer een zwarte wouw wordt waargenomen in Nederland, betreft dit meestal een migrerende/overvliegende vogel. Het is dus logischerwijs uit te sluiten dat de zwarte wouw een broedlocatie heeft op de onderzoekslocatie.

Grote gele kwikstaart
De grote gele kwikstaart nestelt graag bij stromend water in een nis in de muur, bij bomenwortels in natuurlijke oevers en onder bruggen. Tijdens het veldbezoek is op de onderzoekslocatie geen exemplaar of stromend water waargenomen, waardoor de onderzoekslocatie niet geschikt is als broedplek voor deze soort. Verspreidingsgegevens van de NDFF geven aan dat in de omgeving van de onderzoekslocatie verschillende grote gele kwikstaarten zijn aangetroffen, echter buiten het broedseizoen. Het betreffen alleen trekvogels en wintergasten. Deze vogels hebben geen binding met de omgeving als broedlocatie.

Oehoe
De oehoe is de grootste uil onder de uilensoorten en komt weinig voor in Nederland. In 2016 waren er 17-20 broedparen bekend in Nederland, voornamelijk in Limburg. Verspreidingsgegevens van de NDFF geven aan dat een enkele oehoe voor het laatst in 2015 binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie is waargenomen. Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) oehoes of grote nesten waargenomen op en nabij de onderzoekslocatie. Het is dus logischerwijs uit te sluiten dat deze zeldzame uilensoort een broedlocatie heeft op de onderzoekslocatie.

5.1.2 Broedvogels categorie 5 (nesten in sommige gevallen jaarrond beschermd)

Onder deze categorie vallen vogelsoorten die bij ecologisch zwaarwegende redenen een jaarronde nestbescherming genieten. Dit zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende categorie 5-soorten zijn waargenomen die gebruik kunnen maken van de onderzoekslocatie: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, huiszwaluw, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, spreeuw, torenvalk, zwarte kraai, zwarte mees en de zwarte roodstaart. Dit zijn algemeen voorkomende soorten, die naar verwachting niet in de bebouwing of beplanting op de onderzoekslocatie broeden en die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6). Bovendien hebben de geplande sloopwerkzaamheden geen invloed op de bomen in de omgeving, waardoor boombewonende vogelsoorten zoals spechten en boomklevers ook niet zullen worden gestoord door de werkzaamheden.

5.1.3 Algemene broedvogels

De binnentuin op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals tjiftjaf, winterkoning en heggemus. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De aanwezige boom op de onderzoekslocatie is onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, wat kan dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Dit is niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten. Ook de parkeergarage is onderzocht op spleten en loshangende platen. Deze zijn op enkele plaatsen aanwezig (figuur 14), maar ongeschikt als rust- of verblijfplaats wegens constante aanwezigheid van licht en tocht.

De bebouwing op de onderzoekslocatie is geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen in de vorm van open stootvoegen die toegang verlenen tot de spouwmuren (figuur 12). Deze open stootvoegen zijn op (nagenoeg) iedere verdieping van het bakstenen gebouw, Pompenburg en Doelstraat, aanwezig. Daarnaast zijn er aan de Pompenburg, Coolsingel en Doelstraat geschikte spleten aanwezig in de vorm van open dilatatievoegen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken (figuur 13). Het gehele complex is daardoor geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf en (massa)winterverblijfplaats. Bij de sloop van de bebouwing kan daarom sprake zijn van vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van desbetreffende soorten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Bebouwing in de omgeving, zoals de wooncomplexen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, zijn (mogelijk) geschikt als vleermuisverblijfplaats. Het is echter door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende gewone dwergvleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft onder andere de zuidoostelijk gelegen watergang en bomenrijen.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herin-

richting van de onderzoekslocatie worden mogelijk vliegroutes verstoord, omdat de bebouwing een lange hoge gebouwgevel omvat. Verstoring wordt beperkt als de bomen voor de gevel die mede als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herbestemming van de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et. al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever en steenmarter.

Volgens de NDFF is de bever eenmalig waargenomen in 2016 en 2017 ter hoogte van Noordereiland. Echter, deze waarnemingen staan los van de onderzoekslocatie, die zich niet leent als leefgebied van de bever. De voorgenomen sloop heeft geen invloed op de watergangen die door de bever worden gebruikt. Ook is er geen sprake van directe aantasting van het voedselhabitat van de bever en zal indirecte aantasting van het leefgebied van de bever niet aan de orde zijn. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht en de soort wordt verder buiten beschouwing gelaten.

Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Ook zijn geen geschikte ruimten aangetroffen waar in de steenmarter zou kunnen verblijven. Volgens de NDFF is eenmalig een steenmarter waargenomen nabij het museumpark. Gelet op het ontbreken van geschikt habitat en sporen kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als bosmuis, egel en konijn. Bij het verwijderen van het struikgewas op de binnentuin bestaat de kans dat er verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden beschadigd, hierbij dient aan de zorgplicht te worden voldaan (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen streng beschermde reptielen waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

Amfibieën
Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. Doordat wateroppervlakten als beken, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De onder-

zoekslocatie vormt geen geschikt landhabitat voor amfibieën. Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en tuin is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Ook zijn geen waarnemingen van beschermde plantsoorten in de omgeving bekend.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Broedvogels categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd)

Slechtvalk
De nesten van de slechtvalk zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 3 van vogelnesten: ‘nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing’. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats is zeer specifiek. Tevens is de slechtvalk territoriaal. Volgens een lokale deskundige heeft een slechtvalk paartje een nestkast op de Willemsbrug, circa 1,2 km van de onderzoekslocatie, maar ze hebben de laatste 3 jaar geen jong gehad. Op basis van de nestkast in de nabije omgeving kan een broedgeval en vernietiging of verstoring van een nest op de onderzoekslocatie redelijkerwijs worden uitgesloten.

Huismus
De nesten van de huismus zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 2 van vogelnesten: ‘Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn’. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen. Voor de huismus geldt tevens een bescherming van het functionele leefgebied rondom de nestplaatsen, zoals hagen, tuinen, voedselbronnen en droge, zanderige plekken. Alle elementen in de omgeving die noodzakelijk zijn om een nestplaats als succesvolle nestlocatie te kunnen laten functioneren, zijn daarom net als het nest beschermd.

Indien op de onderzoekslocatie nestplaatsen of onderdelen van de functionele leefomgeving van deze soorten aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of broedgevallen van de huismus op de onderzoekslocatie aanwezig zijn dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen van de soorten.

Voor de huismus valt de optimale inventarisatieperiode tussen 1 april en 20 juni. Deze periode betreft een richtlijn voor het uitvoeren van nader onderzoek, waar in beperkte mate binnen het inventarisatieprotocol van kan worden afgeweken. Er dienen twee gerichte veldbezoeken plaats te vinden in de periode 1 april tot en met 15 mei, of vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot 20 juni (Kennisdocument ‘huismus’ van BIJ12). De quickscan van de binnentuin is op 11 juni uitgevoerd, welke binnen het broedseizoen valt. Dit is echter een veldbezoek geweest dat niet speciaal gericht is op het inventariseren van broedlocaties van de huismus. Deze kunnen dan ook niet uitgesloten worden. De quickscan kan echter wel meegerekend worden als één van de vier veldbezoeken in de periode 10 maart tot 20 juni.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden (verstoring leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming, en beschadigen, vernielen of wegnemen van vleermuisverblijven leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 4 van de Wet natuurbescherming). Bij overtreding van een van bovenstaande verbodsbepalingen is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Zuid-Holland, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden

verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Amfibieën

De werkzaamheden kunnen verstorend werken voor amfibieën die zich op de onderzoekslocatie bevinden. Door de werkzaamheden kunnen dieren gewond raken of worden gedood. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Wet natuurbescherming, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Overige soort(groep)en

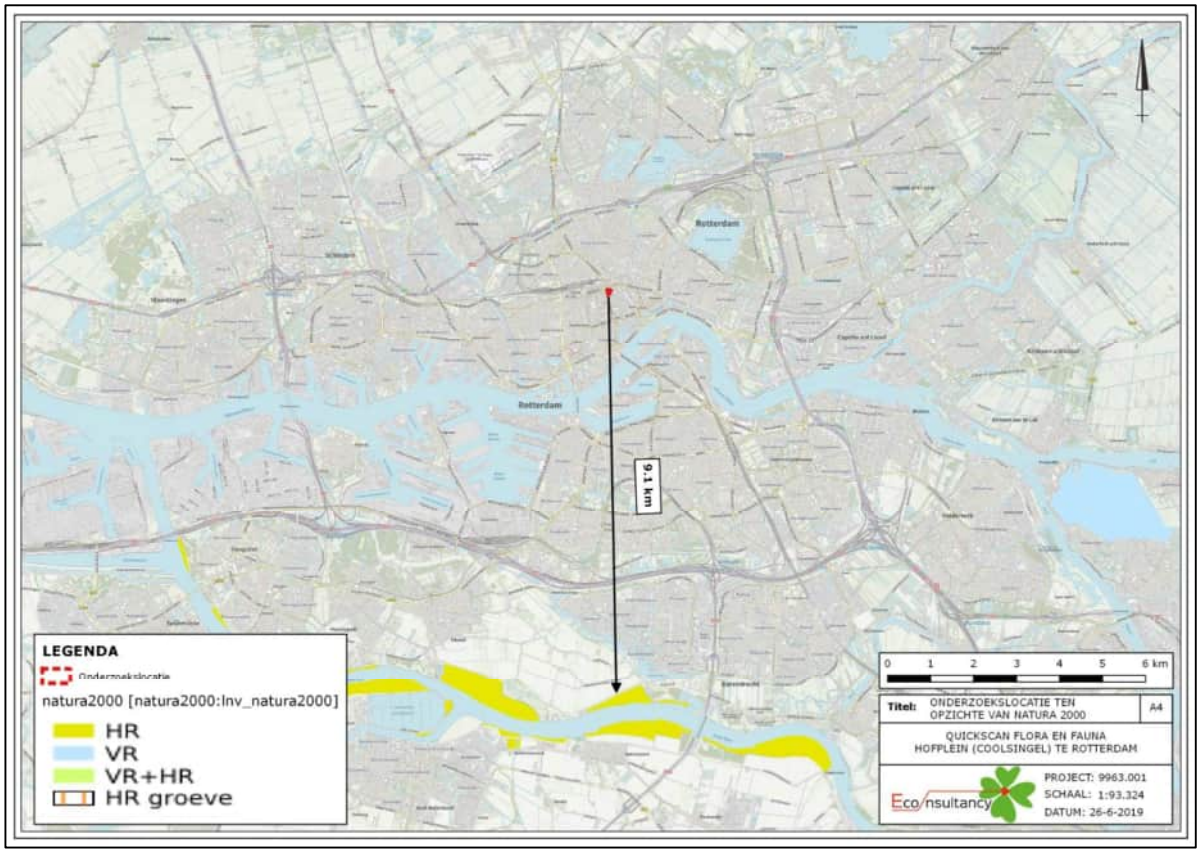
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Oude Maas, bevindt zich op circa 9,1 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 15).



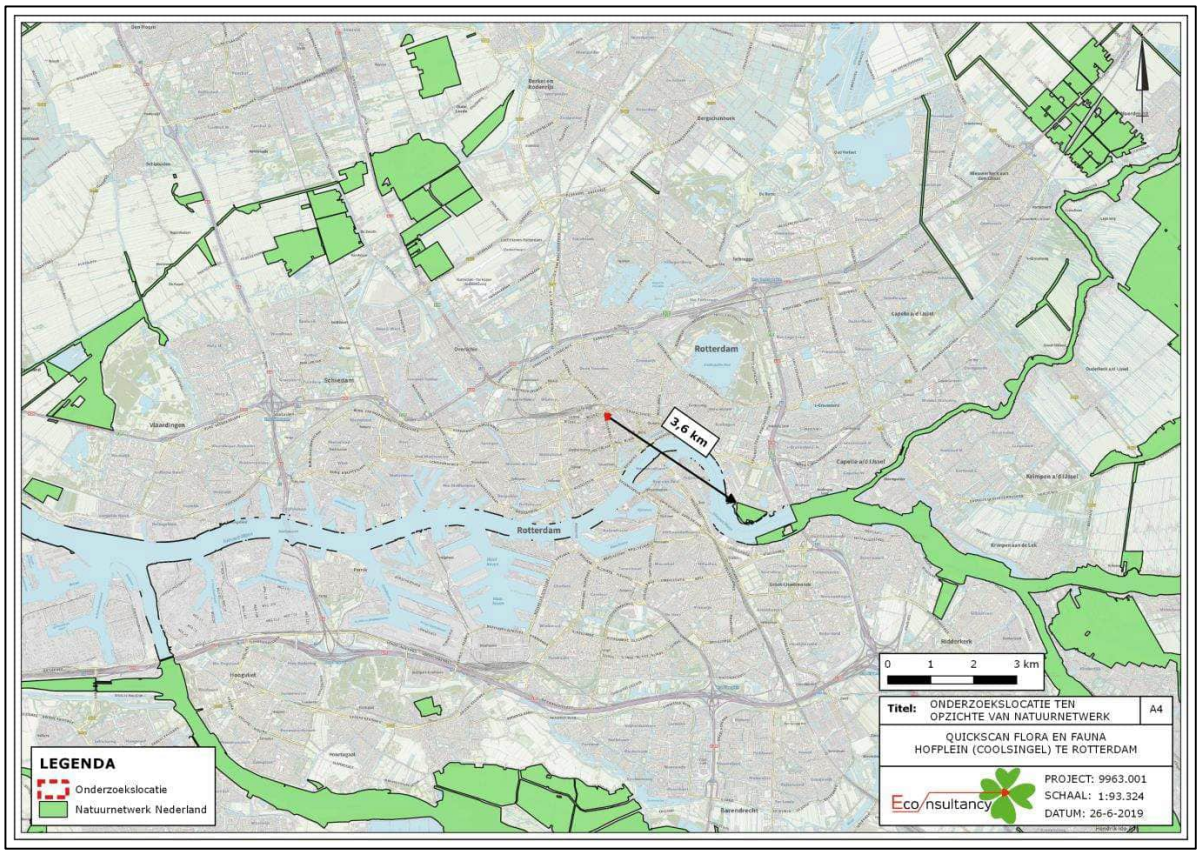
Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 9 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en nieuwbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen

gebied bevindt zich circa 3,6 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Het betreft de Eschpolder. In figuur 16 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 96. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruim 3,6 kilometer afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.
De boom op de onderzoekslocatie valt niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Een meldingsplicht of herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming is derhalve niet aan de orde.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Hofplein Ontwikkel een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en het groen te verwijderen om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Soort	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	Het verwijderen van nestgelegenheden en snoeiafval buiten het broedseizoen uitvoeren.
	jaarrond beschermd	Huismus	ja	ja	ja	mogelijk	Mogelijke nest- en rustplaats huismus wordt aangetast. Aanvullend onderzoek naar verblijfsplaatsen van huismus.
		Slechtvalk	ja	mogelijk	nee	nee	Nestplaats van slechtvalk wordt mogelijk verstoord.
Vleermuizen	verblijfplaatsen	n.v.t.	ja	ja	ja	mogelijk	Aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
	foerageergebied	n.v.t.	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	n.v.t.	mogelijk	nee	nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdieren		n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Reptielen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vissen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	n.v.t.	9,1 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	3,6 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Advies

Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige binnentuin situaties die geschikt zijn als potentiële nestgelegenheden voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Door de planontwikkeling kunnen deze mogelijke nestlocaties vernield worden. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de huismus.

Op basis van onderhavige quickscan dient voor de uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, en omtrent het in gebruik zijn van deze potentiële verblijfsplaatsen door vleermuizen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van het plangebied voor de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Met betrekking tot algemene broedvogelsoorten wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren) niet aan de orde. Wel dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Aantoonbaar werken conform de zorgplicht kan gebeuren door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

Met betrekking tot gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland, alsook de bescherming van houtopstanden zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie geen negatieve effecten te verwachten.

Econsultancy
Rotterdam, 1 juli 2019

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Rotterdam, periode 2014-2019

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

www.bij12.nl (Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)
www.vogelatlas.nl
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.vleermuis.net (soortgegevens vleermuizen)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl (verspreidingsgegevens NDFF)

Provinciale websites

https://www.zuid-holland.nl/loket/vergunningen/@15590/natuurbescherming/

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 17

Lijnbaanhof project Lumière Rotterdam

G&G-advies QS2021-115

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Lijnbaanhof project Lumière Rotterdam

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

J.P. Dekker

2021

Opdrachtgever

DGMR Bouw B.V.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2021-115

Datum	11 mei 2021
Versie	V2

Gecontroleerd door: T.S. van der Meer

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 6
1.3 Het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Methode 8

2.1 Soorten 8
2.2 Gebieden 9

3 Beschermde soorten Wnb 10

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen 10
3.2 Beschermde soorten 13
3.2.1 Planten 13
3.2.2 Vissen 13
3.2.3 Amfibieën 13
3.2.4 Vogels 13
3.2.5 Grondgebonden zoogdieren 16
3.2.6 Vleermuizen 16
3.2.7 Overige fauna 19
3.3 Conclusie beschermde soorten 20

4 Effectbeoordeling en maatregelen 21

4.1 Vogels 21
4.2 Vleermuizen 22
4.3 Conclusie effectbeoordeling 23

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 24

5.1 Natura 2000 24
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 24
5.3 Weidevogelgebieden 25
5.4 Houtopstanden 25
5.5 Overige relevante wetgeving 25
5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 26

6 Conclusies 27

6.1 Beschermde soorten Wnb 27

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 28

6.3 Zorgplicht 28

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 29

8 Bijlagen 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen om het gebied rond de Lijnbaanhof, in de binnenstad van Rotterdam, te herontwikkelen. Rotterdam ligt in de gelijknamige gemeente en in de provincie Zuid-Holland. Een groot deel wordt gesloopt en nieuwbouw vindt deels hier plaats en deels op bestaande bouw.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabijgelegen beschermde gebieden.

In opdracht van DGMR Bouw B.V. (hierna DGMR), namens VORM Ontwikkeling B.V. heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

Figuur 1.
De ligging van het plangebied (rood omlijnd) in de binnenstad van Rotterdam.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een gebouwencomplex met parkeergarage, winkels, horeca en een sportschool. Het complex bevindt zich in een stedelijke omgeving in de binnenstad van Rotterdam en wordt geheel omgeven door dichte stedelijke bebouwing zonder veel groenvoorziening.

1.4 Werkzaamheden

Het grootste gedeelte van de bebouwing in het plangebied wordt gesloopt en er komt nieuwbouw voor in de plaats. De ontwikkeling voorziet in ongeveer 500 huurappartementen, een hotel, kantoren, maatschappelijke voorzieningen, bedrijfsruimten, winkels en horeca. De herontwikkeling omvat de bouw van een toren van maximaal 200 meter hoog aan de Lijnbaanzijde en een afwisseling van bebouwing, hofjes en een route door het Lijnbaanhof.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit de gedeeltelijke sloop van een gebouwencomplex, de renovatie van een flatgevel (begane grond Lijnbaanhofzijde) en het vergraven van de bodem en/of het opbrengen van grond. Deze werkzaamheden zullen gepaard gaan met het benodigd hak- breek- en zaagwerk.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen, licht of de belemmerende werking van steigers, verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen die aanwezig zijn in het plangebied beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde (vogel-) soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen of naar soorten die niet provinciaal zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2011-2021).

Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld foeragerend, overwinterend, trekkend, overvliegend of verblijvend). Ook is gekeken naar de onderzoeksinspanning en de (verwachte) volledigheid van de waarnemingen en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is.

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, provinciaal vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen. Met vogels die geen jaarrond beschermd nest hebben moet, in algemene zin, wél rekening gehouden worden (zie ook §4.1). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Voor deze soorten geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd de zorgplicht welke wordt besproken in de conclusies en de bijlage m.b.t. de wetgeving.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 12 maart 2021 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfsporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast zijn bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en zijn eventueel aanwezige spleten en holtes, zover mogelijk, oppervlakkig geïnspecteerd.

Naast de aandacht voor beschermde waarden, is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (←NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU-schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (§3.2) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

→*https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten*

Verwerking
Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen, een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten, wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van (Europees) beschermde gebieden (Natura 2000), zie:

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

Zuid Holland: https://ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl/VRM/

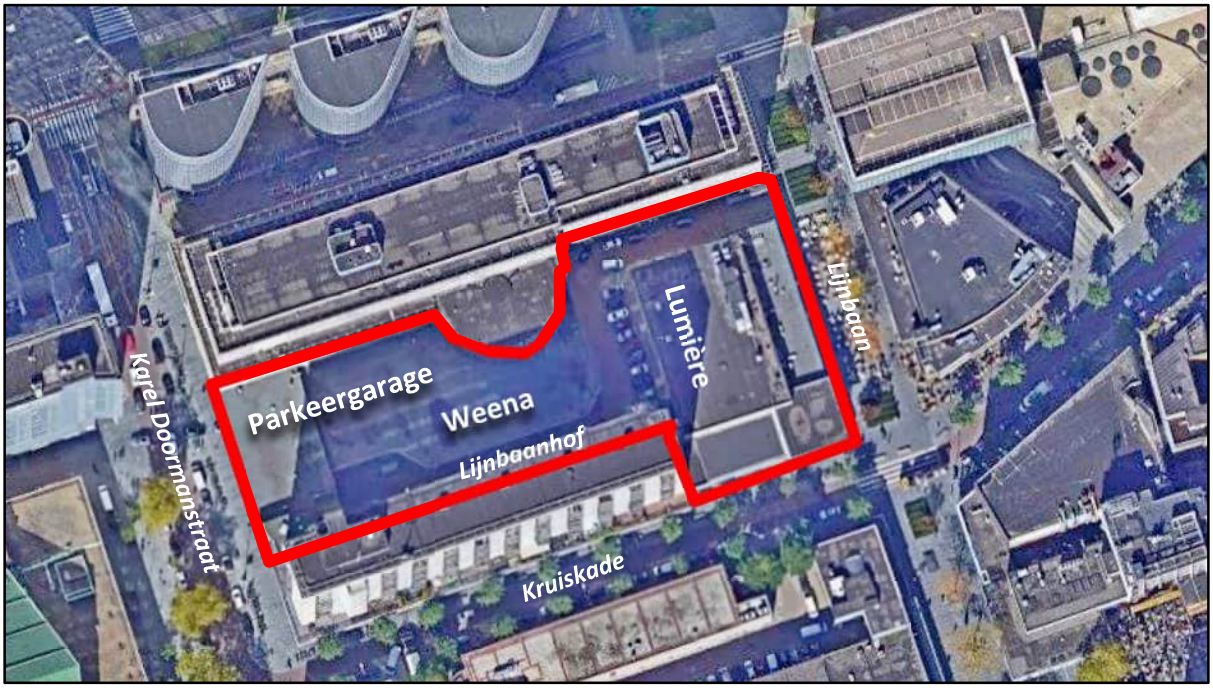
Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Beschermde soorten Wnb

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het plangebied is voor het grootste deel bebouwd met een groot gebouwencomplex en strekt zich uit rondom de Lijnbaanhof. De staat van onderhoud is goed en de gebouwen zijn wind- en waterdicht. Het complex bestaat uit een parkeergarage (Q-park Weena) met ingang aan de Karel Doormanstraat, winkels, horeca en een sportschool aan de Lijnbaan- en Kruiskadezijde. De parkeergarage is opgetrokken uit betonplaten, bakstenen en aan de buitenmuur bevestigde metalen golfplaten. In de bakstenen muur zijn enkele (spouw)gaten aanwezig. Ook zit er een spleet tussen de betonplaten. De gevel aan de Karel Doormanstraat bestaat uit (kunststof) gevelbeplating, beton en een metalen daklijst. Op de aanhechting tussen de gebouwen onderling bestaan soms enkele kieren tussen het beton. Naast de onder-doorgang van de Lijnbaanhof, onder een overhangende 1e verdieping, ontbreken enkele plafondplaten en worden gaten en kieren aangetroffen tussen kunststofplaten en het beton.



Close-up plangebied (rood omlijnd).

De onderdoorgang Karel Doormanstraat – Lijnbaanhof is betimmerd met houten planken, ook hier worden kieren aangetroffen tussen het houtwerk en de muur. Het voormalige gebouw van bioscoop Lumière is opgetrokken uit bakstenen en aan de bovenkant afgewerkt met een metalen daklijst.

De winkels, horeca en sportschool aan de Lijnbaan- en Kruiskadezijde zijn opgetrokken uit baksteen, beton en glas. De gevel van de sportschool (Basic-Fit) op de hoek van de Lijnbaan en Kruiskade en de gevels van de winkels aan de Kruiskade zijn bekleed met donkere siertegels. Achter en tussen deze siertegels bevinden zich smalle spleten.

Het gehele gebouwencomplex is afgedekt met een plat dak. De platte daken zijn grotendeels bekleed met bitumen. De winkels aan de Kruiskade beschikken over een grinddak.

Op de plaatsen waar geen bebouwing aanwezig is wordt de grond bedekt met weg- of stoepbestrating.

Rondom het plangebied zijn enkele kleine stedelijke groenvoorzieningen met bomen aanwezig.

Bovenlinks: *plangebied gezien vanuit het westen, ingang Qpark Weena.*
Bovenrechts: *Lijnbaanhof met rechts de gevel van de parkeergarage.*
Middenlinks: *voormalig bioscoopgebouw Lumière gezien vanaf de Lijnbaanhof.*
Middenrechts: *Winkels, horeca en sportschool aan de Lijnbaan.*
Onderlinks: *Sportschool Basic-Fit op de hoek van de Lijnbaan en Kruiskade gezien vanuit het zuidoosten.*
Onderrechts: *Westelijk deel plangebied, gezien vanuit hoogbouw, met rechts het platte dak van parkeergarage Weena.*

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten
In het verleden is de Schubvaren waargenomen in de omgeving van het plangebied (NDFF 2011-2021). De soort is niet in het plangebied zelf waargenomen.

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht. Het plangebied wordt te intensief beheerd en is volledig verhard met bebouwing of bestrating.

De Schubvaren wordt in de Nederlandse steden aangetroffen op oude vochtige muren of kades langs het water, niet op droge, goed onderhouden muren zoals aangetroffen in het plangebied.

3.2.2 Vissen

Omdat geen water in het plangebied aanwezig is, kunnen geen (beschermde) vissoorten voorkomen.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied zijn in het verleden geen beschermde, niet vrijgestelde amfibieën waargenomen (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied
In het plangebied is geen voortplantingswater aanwezig voor amfibieën. Het gebied levert ook geen geschikt landbiotoop. Het gehele plangebied is verhard met bebouwing of bestrating, dieren kunnen niet wegkruipen onder stronken, takken of in verlaten muizenholen e.d.

-Rugstreeppad

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Rugstreeppad, de benodigde levensvoorwaarden zijn niet aanwezig, de locatie ligt te geïsoleerd in de binnenstad van Rotterdam en de soort is nooit in nabijheid van het plangebied waargenomen.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde ‘categorie 5-soorten’ (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werd alleen een Stadsduif waargenomen.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Op de platte daken van het complex kunnen mogelijk soorten als Zilvermeeuw, Kleine mantelmeeuw of Stadsduif tot broeden komen. Mogelijk kan een Kauw gebruik maken van een open ruimte onder plafondplaten. Deze opening bevindt zich onder de 1e verdieping van bebouwing aan de Karel Doormanstraat.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Huismus (cat. 2), Gierzwaluw (cat. 2) en Slechtvalk (cat. 3) vastgesteld. De Huismus broedt in de nabije stedelijke woonwijken op ongeveer 1,3 kilometer van het plangebied (NDFF 2011-2021). Verder zijn broedplaatsen van de Gierzwaluw (cat. 2) nabij het plangebied bekend op ongeveer 800 meter van het plangebied (NDFF 2011-2021). De Slechtvalk broedt waarschijnlijk op het 95 meter hoge Hofpleingebouw, 300 meter ten noordoosten van het plangebied (NDFF 2011-2021) en met zekerheid op de 120 meter hoge nieuwbouw van het Erasmus MC (NDFF 2011-2021), circa 1,3 kilometer ten zuidwesten van het plangebied.

Ontbrekende plafondpanelen, onder de 1e verdieping van de bebouwing aan de Karel Doormanstraat, verschaffen toegang tot een ruimte die mogelijk geschikt is als broedplaats voor een Kauw.

In de omgeving van het plangebied zijn daarnaast in het verleden, Roek (cat. 2), Grote gele kwikstaart (cat. 3), Oehoe (cat. 3), Ooievaar (cat. 3), Boomvalk (cat. 4), Buizerd (cat. 4), Havik (cat. 4), Ransuil (cat. 4), Sperwer (cat. 4), Wespendief (cat. 4) vastgesteld. Deze soorten hebben echter geen binding met het plangebied. De meeste bekende waarnemingen betreffen overvliegende (trek)vogels of deze soorten hebben gebroed in andere biotopen zoals parken met veel groen (NDFF 2011-2021). De soorten broeden niet in de directe omgeving van het plangebied.

Tijdens het veldbezoek werden geen vogels met jaarrond beschermde nesten of sporen (nesten) daarvan waargenomen.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Omdat geen (geschikte) bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied.

Huismussen broeden in huizen met zadeldaken en dakpannen of in schuren, vaak aan de rand van (dorpse) bebouwing. Binnenstedelijke gebouwen met platte daken zijn niet geschikt. Deze soort stelt aan zijn leefgebied ook aanvullende eisen zoals de aanwezigheid van dekking biedende struiken in bijvoorbeeld tuinen, zandplekken en/of voederplaatsen. Het plangebied biedt onder andere vanwege het ontbreken van deze elementen geen essentieel leefgebied voor de Huismus.

Gierzwaluwen gebruiken vooral gebouwen in de binnenstad om in te nestelen. De Gierzwaluw nestelt graag onder dakpannen en dakranden, daklood of in houten daklijsten. Gebouwen met platte daken zonder speciale kasten zijn niet geschikt voor de soort.

De Slechtvalk broed in nissen, op richels en oude nesten van roofvogels en kraaien. In Nederland maakt de Slechtvalk ook steeds vaker gebruik van speciale nestkasten, zoals het paar van het Erasmus MC. Door de geringe hoogte van de bebouwing binnen het plangebied – in de omgeving zijn veel hogere gebouwen aanwezig – en de afwezigheid van speciale nestkasten of bomen met nesten van roofvogels en kraaien, wordt de aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soort binnen het plangebied uitgesloten.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals bijvoorbeeld de Slechtvalk. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soort.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten
Rond het plangebied is in het verleden de Bever waargenomen (NDFF 2011-2021). Alle waarnemingen van de Bever werden gedaan rond de oevers van de Nieuwe Maas (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied
Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals de Egel en enkele algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Zuid-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het plangebied is niet geschikt voor de Bever vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in en rondom het plangebied. Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, langs beken, rivieren en meren niet in een binnenstedelijke omgeving zonder water in de buurt.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Aangetroffen vleermuizen
In de omgeving van het plangebied zijn vijf soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2011-2021). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Tweekleurige vleermuis en Watervleermuis. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

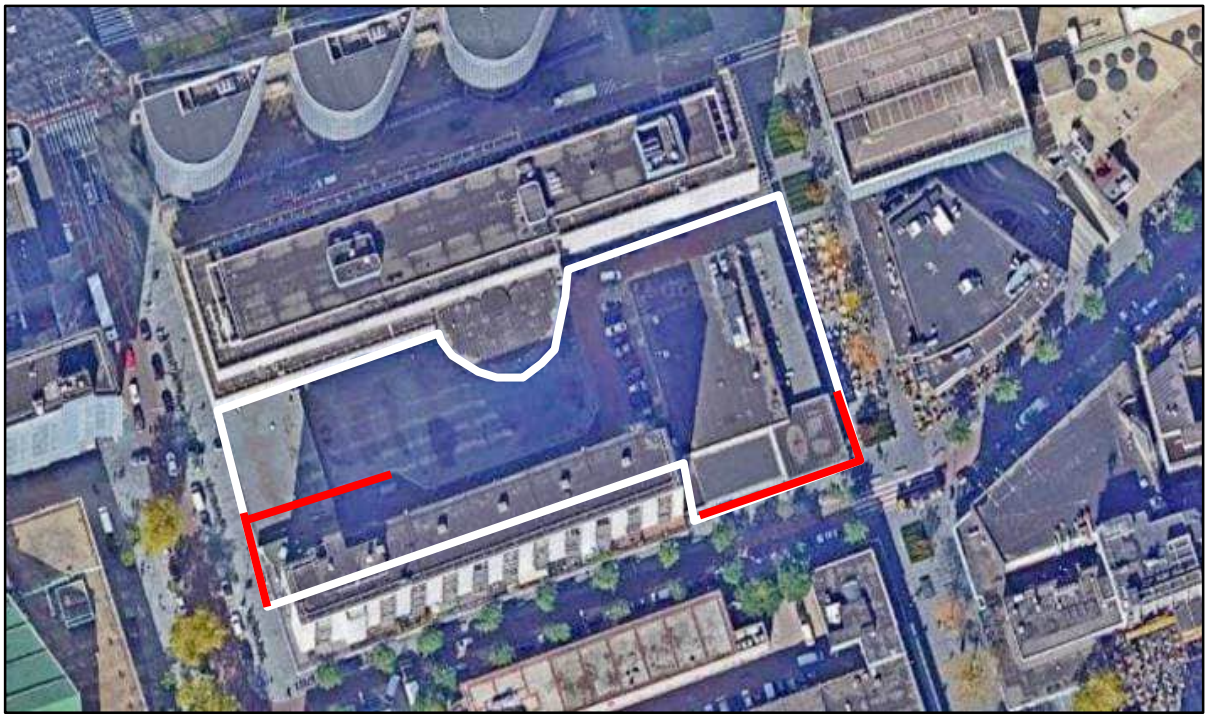
Van de Gewone en Ruige dwergvleermuis zijn meerdere baltslocaties/paarverblijven bekend in de omgeving van het plangebied (NDFF 2011-2021).

Potentie verblijfplaatsen
Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijflocaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitsel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

De waargenomen spouwgaten, ontbrekende plafondplaten, gaten, kieren en spleten tussen beton-, gevel- en plafondplaten geven mogelijk toegang tot voor vleermuizen geschikte holtes. Te denken valt aan gebouwbewonende soorten als Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

Gezien de grote, goed gebufferde bebouwing is winterverblijf van (dwerg)vleermuizen niet op voorhand uit te sluiten.

Voorbeelden van spleten, gaten en kieren (rode pijl) die mogelijk toegang geven tot voor vleermuizen geschikte achterliggende ruimtes.



Locaties van de meest opvallende openingen in de vorm van gaten, spleten en kieren (rood) binnen het plangebied (wit). Het betreft openingen met duidelijke potenties voor vleermuizen.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is geschikt voor foeragerende vleermuizen. De aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

Potentie vliegroute
Gezien de ligging, de vorm en de grootte van het plangebied en het ontbreken van lijnvormige elementen zoals bomenrijen, doorlopende watergangen of brede rietkragen kan geen sprake zijn van een belangrijke functie als vliegroute voor vleermuizen.

3.2.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten
Er zijn geen waarnemingen bekend van andere beschermde soorten in of rond het plangebied (NDFF 2011-2021). Tijdens het veldbezoek werden dergelijke soorten ook niet waargenomen.

Potentie plangebied
Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor overige beschermde diersoorten in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

3.3 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §3.2.1 t/m §3.2.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2) en verwachte voorkomen daarvan binnen het plangebied (kolom 3).
**Vaste rust- en verblijfplaatsen.*

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)	Potentieel aanwezig binnen het plangebied
Planten	ja	nee
Vissen	nee	nee
Amfibieën	nee	nee*
Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten	ja	ja
Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten	ja	nee*
Grondgebonden zoogdieren	ja	nee
Vleermuizen		
verblijfplaats	ja	ja
foerageergebied	ja	ja
vliegroute	niet bekend	nee
Overige beschermde fauna	nee	nee

4 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals slopen of renoveren van bebouwing.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

Soorten met jaarrond beschermde nesten
Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied, zoals bijvoorbeeld de Slechtvalk, wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor de soort en kan gemakkelijk uitwijken.

4.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Bij de sloop en renovatie van het gebouwencomplex zouden vaste rust- of verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen beschadigd of vernield kunnen worden. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden en is een volledig onderzoek naar winterverblijven van dwergvleermuizen noodzakelijk.

Als verblijvende vleermuizen aanwezig zijn dienen vervangende en geschikte verblijfplaatsen te worden aangeboden. Er is tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting toenemen en zal het terrein nog geschikter worden voor foeragerende vleermuizen.

4.3 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soort(en) (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoekrondes vermeld.

Tabel 2.
Optimale periode voor uit te voeren vervolg-onderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.

Soort/Soortgroep	**Optimale periode**		**Aantal bezoeken**
Vleermuizen	**Gebiedsfunctie**	**Periode**	**Aantal bezoeken**
	Kraamkolonies en zomerverblijven (3 bezoeken)	**Paarverblijven en zwermgedrag (3 bezoeken)**	**6**
Gewone dwergvleermuis	half mei - half juli	augustus-oktober	
Ruige dwergvleermuis	half mei - half juli	augustus - oktober	
Laatvlieger	half mei - half juli	augustus - oktober	

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan 9 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Oude Maas (zie Figuur 2). Gezien de grote afstand, afscherming en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Door DGMR wordt een stikstofdepositie onderzoek voor de realisatie- en gebruiksfase uitgevoerd.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN-gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

5.3 Weidevogelgebieden

Het gebied is niet begrensd als een bijzonder te beschermen weidevogelleefgebied of belangrijk weidevogelgebied.

Er is geen negatief effect mogelijk op Weidevogelleefgebieden, een nadere toetsing is niet nodig.

5.4 Houtopstanden

Er worden volgens de plannen geen bomen gekapt. Het plangebied ligt bovendien binnen de bebouwde kom, Er worden derhalve geen onder de Wnb genoemde beplantingen gekapt.

5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van Natura 2000-gebied (oranje), natuurverbindingen en het NNN (groen).

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Wnb of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.

Door DGMR wordt een stikstofdepositie onderzoek voor de realisatie- en gebruiksfase uitgevoerd.

6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten vogels en vleermuizen.
- Gezien de uitgevoerde toetsing, kunnen van de grondgebonden zoogdieren alleen 'vrijgestelde' soorten verblijvend aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte 'vrijgestelde' soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- In het plangebied kunnen verblijvende vleermuizen voorkomen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van vleermuizen noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of Kennisdocumenten één of meer soorten vleermuizen met verblijfplaatsen aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door overige vogels met jaarrond beschermde nesten (Slechtvalk), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.
- Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving aan de orde is dan die hierboven beschreven in §6.1.
- Door DGMR wordt een stikstofdepositie onderzoek voor de realisatie- en gebruiksfase uitgevoerd.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- Alle aanwezige bebouwing en bodembedekking kunnen gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met te sterke, omhoog op het gebouw schijnende bouwverlichting wordt gewerkt.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co.,* Haarlem.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kennis-centrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2020*, 28 oktober 2020.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de 'andere soorten'.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de 'vrijgestelde soorten'. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 3.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+		+		+	+				+	+	
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hermelijn	+		+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+		+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+[1]:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+[2]:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+[3]:geldt in de periode juli t/m september

+[4]:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

**Geldt alleen in provincie Limburg en Overijssel Categorieën waarbinnen de soorten in deze provincies vallen zijn aangegeven voor Limburg, Overijssel.*

***Geldt alleen in provincie Limburg.*

****Geldt alleen in provincie Overijssel*

Soort	Categorie	Toelichting codes
Bijeneter**	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie: **1** = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats; **2** = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop; **3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing; **4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Blauwe reiger**	4	
Boerenzwaluw*	2,3	
Boomvalk	4	
Bosuil*	2, 3	
Buizerd	4	
Draaihals**	4	
Gierzwaluw	2	
Grauwe klauwier**	4	
Grote gele kwikstaart	3	
Grutto**	4	
Havik	4	
Huismus	2	
Huiszwaluw*	2	
IJsvogel**	4	
Kerkuil	3	
Kramsvogel**	4	
Kwartelkoning**	4	
Oehoe	3	
Ooievaar	3	
Paapje**	4	
Raaf*	3, 4	
Ransuil	4	
Ringmus**	4	
Roek	2	
Roerdomp**	4	
Rode Wouw**	3	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Spotvogel**	4	
Steenuil	1	
Torenvalk*	3, 4	
Visdief**	4	
Wespendief	4	
Wulp**	4	
Zeearend***	4	
Zomertortel**	4	
Zwarte specht*	4, 3	
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincie Overijssel is de lijst in 2019 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg is de lijst in 2020 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg gelden nog enkele wijzigingen op de standaard, de volgende soorten vallen in deze provincie andere categorieën: Kerkuil (cat. 1), Oehoe (cat. 1), Roek (cat. 1), Grote gele kwikstaart (cat. 2), Ooievaar (cat. 2), Slechtvalk (cat. 2), Wespendief (cat. 3), Zwarte wouw (cat. 3), Zomertortel (cat. 4). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5.

**Andere beschermings-status in provincies Limburg en/of Overijssel.*

***Geldt alleen in provincies Limburg en/of Overijssel*

De Grutto en Ringmus behoren bij categorie 5 in Overijssel, maar horen bij categorie 4 in Limburg.

zie ook kader op voorgaande pagina.

Blauwe reiger*	Koolmees
Boerenzwaluw*	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht**
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil*	Raaf*
Brilduiker	Ringmus*/**
Draaihals*	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk*
Glanskop	Tureluur**
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik**
Groene specht	Wulp**
Grote bonte specht	Zeearend*
Grutto*/**	Zomertortel**
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw*	Zwarte mees
IJsvogel*	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht*
Kleine vliegenvanger	

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voort-plantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde ‘andere handelingen’ in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

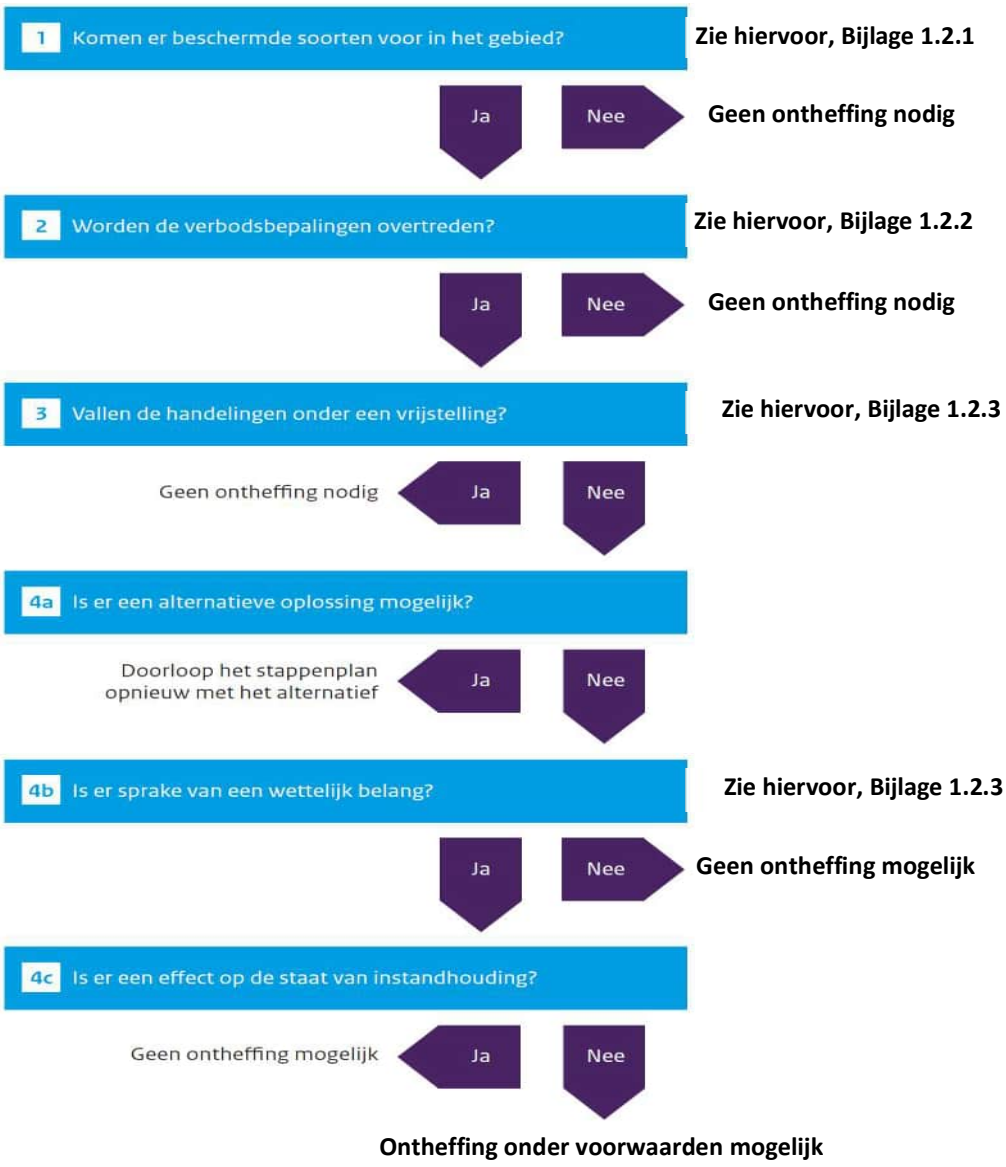
Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.



Figuur 3. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een activiteitenplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft voor het ‘natuur’ onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 18

NADER ONDERZOEK VLEERMUIZEN

HOFPLEIN - COOLSINGEL

TE ROTTERDAM

Ecologie

Rapportage nader onderzoek vleermuizen

Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel Fred. Roeskestraat 97B 1076 EC Amsterdam
Rapportnummer	9963.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 juli 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	A.M. Vergeer, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	C. van Tuijl, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 3

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 4

4.1 Huismus 4
4.2 Vleermuizen 4

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 7

5.1 Huismus 7
5.2 Vleermuizen 7

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 9

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Hofplein Ontwikkel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aanwezigheid van nesten en verblijfplaatsen van huismus en vleermuis aan een pand gelegen aan het Hofplein en de Coolsingel te Rotterdam.

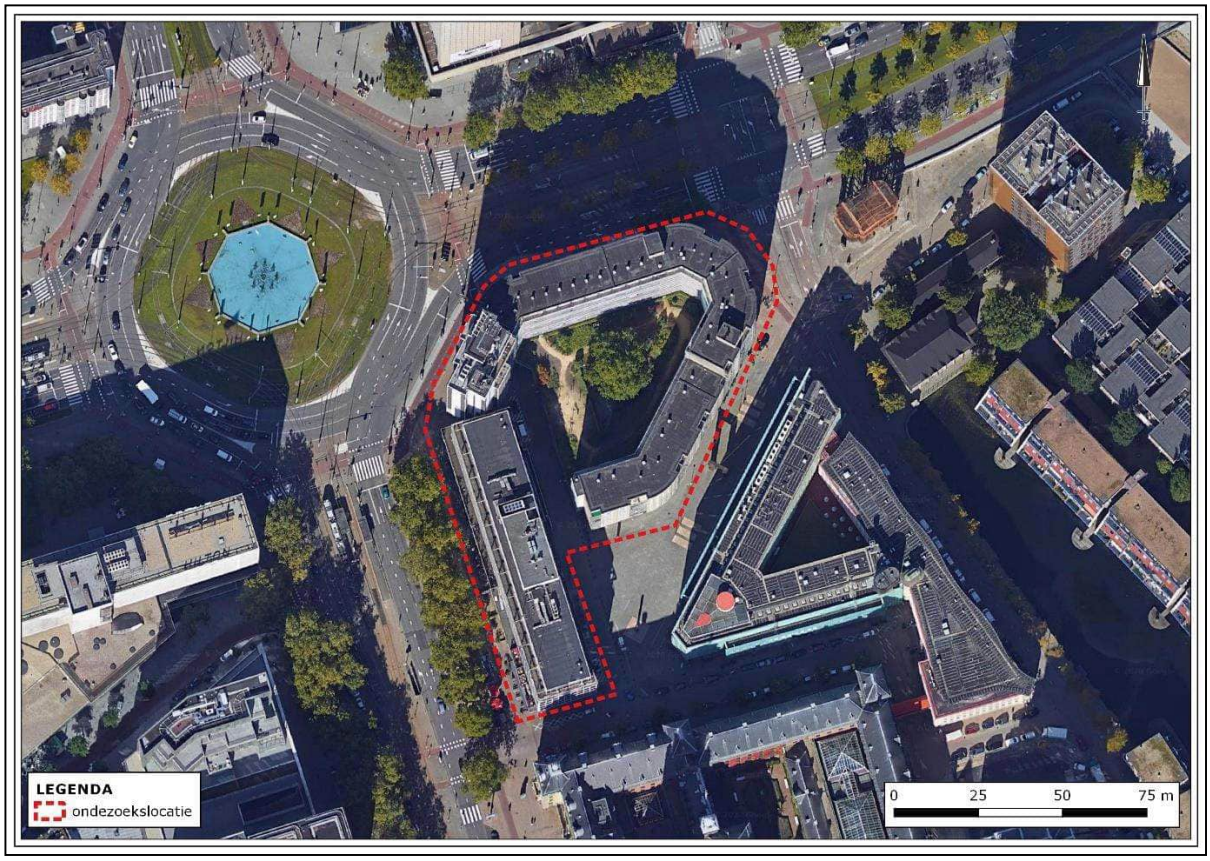
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in juni 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 9963.001, d.d. 1 juli 2019). Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming, op het gebied van nesten en verblijfplaatsen van huismus en vleermuis meer informatie is benodigd.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 10.000 m²) betreft een pand aan het Hofplein en de Coolsingel, in de kern van Rotterdam (zie figuur 1). Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie X = 92.53, Y = 437.66.



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een gebouwcomplex, bestaande uit een aantal aaneengesloten panden in het centrum van Rotterdam. De oostelijke lus van de bebouwing bestaat uit een woningblok van 13 verdiepingen hoog dat is opgetrokken uit baksteen. Op de eerste twee verdiepingen onder dit gebouw is een parkeergarage aanwezig. Op het dak van deze garage ligt een binnentuin met daarin een plataan. De gevel van het lagere zuidwestelijke gebouwblok bestaat voornamelijk glas en gevelbeplating. Het hoge gebouw tussen deze twee gebouwdelen heeft een geheel glazen gevel. Tussen de bebouwing bevindt zich een binnentuin op de eerste verdieping, bovenop een parkeergarage.

De noordwestzijde van de onderzoekslocatie ligt aan een grote rotonde met fontein, het Hofplein. De locatie is gelegen in het centrum van Rotterdam waar veel hoogbouw aanwezig. Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich bomenrijen (platanen) en ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevinden zich het oude stadhuis en het politiebureau. Op circa 500 meter van de onderzoekslocatie ligt het treinstation Rotterdam Centraal.

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing inclusief de tuin te amoveren om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

In de quickscan ecologie die Econsultancy in juli 2019 heeft uitgevoerd op locatie (rapportage 9963.001) is het volgende geconcludeerd:

"Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige binnentuin situaties die geschikt zijn als potentiële nestgelegenheden voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Door de planontwikkeling kunnen deze mogelijke nestlocaties vernield worden. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de ***huismus****.*

Op basis van onderhavige quickscan dient voor de uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van ***vleermuizen****, en omtrent het in gebruik zijn van deze potentiële verblijfsplaatsen door vleermuizen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van het plangebied voor de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.*

Met betrekking tot algemene broedvogelsoorten wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren) niet aan de orde. Wel dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren."

Een nader onderzoek binnen het geschikte seizoen is geadviseerd om uitsluitsel te geven over het gebruik van het pand op de onderzoekslocatie en de directe omgeving door bovengenoemde beschermde soorten. Aan de hand van dit onderzoek is vastgesteld of overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Huismus

Voor het onderzoek naar de huismus zijn twee veldbezoeken uitgevoerd gedurende de ochtend: op 22 april en 12 mei 2020. Tijdens de veldbezoeken is door twee waarnemers in de binnentuin gezocht naar roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar (’s ochtends) vaak vanaf locaties waar hun nesten zich bevinden. Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak één of meerdere nesten bevinden. Tevens is gedurende de rondes in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Behalve op de onderzoekslocatie, is ook de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid of geschiktheid van de bebouwing voor huismus(nesten). De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de huismus (BIJ12, versie juni 2017).

4.2 Vleermuizen

Voor het onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger) zijn in de periode half augustus 2019 tot half juni 2020 in totaal vijf veldbezoeken uitgevoerd. De onderzoeksronden zijn in de avonduren (vanaf zonsondergang) of ochtenduren (voorafgaand aan zonsopkomst) uitgevoerd. De exacte data en tijden van de onderzoeksronden zijn opgenomen in tabel I en tabel II. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf/baltsplaats en massawinterverblijfplaats. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere (verblijfs-)functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functie noodzakelijk. Iedere (verblijfs-)functie afzonderlijk geniet een jaarronde bescherming.

De onderzoeksronden zijn uitgevoerd met drie waarnemers per veldronde in de avond en vier waarnemers voor de veldronde in de ochtend. Voor de veldronden in de avond stond één waarnemer in de binnentuin en twee waarnemers monitorden de buitengevels van het pand. Op deze wijze konden zoveel mogelijk gevels op elk moment in het zicht worden gehouden. Hiermee is gegarandeerd dat te allen tijde minimaal 75% van de onderzoekslocatie kon worden overzien, waardoor wordt voldaan aan de minimale eis van 75% zoals gesteld in het Vleermuisprotocol 2017. Tijdens de ochtendronde met vier personen stond één waarnemer in de binnentuin en stonden drie waarnemers rondom het pand, elk met zicht op een gevel aan respectievelijk de Coolsingel, Pompenburg en de Doelstraat, waardoor op elk moment alle gevels konden worden overzien.

Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning, om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. Het kan nooit worden uitgesloten dat verblijfsfuncties tijdens het onderzoek worden gemist, maar er is wel aan de onderzoeksinspanning voldaan. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (in de maanden tussen mei en oktober). Gedurende de periode mei tot en met half juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en brengen de vrouwtjes hierin de jonge dieren groot. In de maanden augustus en september maken vleermuizen gebruik van paarverblijfplaatsen en zijn veel soorten in de omgeving van hun winterverblijf te vinden. In deze periode produceren mannelijke vleermuizen sociale geluiden vanuit, of vliegend rondom, bebouwing om vrouwtjes te lokken. Naast kraam- en paarverblijfplaatsen is het aanvullende onderzoek ook gericht op de functie zomerverblijfplaats en massawinterverblijfplaats. In het najaar zoeken vleermuizen hun massawinterverblijfplaatsen op, waardoor rond middennacht grote groepen zwermende vleermuizen bij de verblijfplaatsen te zien zijn.

Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen. Daarnaast is ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de eerste twee veldbezoeken is voornamelijk gelet op sociale geluiden en zwermende groepen vleermuizen.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (Pettersson M500-384 USB). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van vleermuissoorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name de Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de analyseprogramma's BatSound en BatExplorer.

Overzicht veldbezoeken

Het onderzoek bestond uit diverse veldbezoeken. Onderstaande tabel I bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken. De avondrondes op 20 augustus en 10 september 2019 betroffen gecombineerde onderzoeksrondes naar paar- en massawinterverblijven, waarbij de duur, start- en eindtijd van de onderzoeksronden zowel overeenkomen met de eisen voor onderzoek naar paarverblijven als met de eisen voor onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen voor de te verwachten vleermuissoorten. De daaropvolgende drie rondes waren gericht op gecombineerd kraam- en zomerverblijfonderzoek, waarbij tevens de duur, start- en eindtijden van de veldbezoeken aan de eisen voor onderzoek naar zowel paar- als zomerverblijven hebben voldaan. De onderzoeksrondes van 22 april en 12 mei waren enkel gericht op huismusnestlocaties.

Tabel I. *Onderzoeksinspanning per soortgroep*

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="2">2019</th><th colspan="4">2020</th></tr>
<tr><th>augustus</th><th>september</th><th>april</th><th>mei</th><th>juni</th><th>juli</th></tr>
<tr><td rowspan="3">vleermuizen</td><td>tijdstip</td><td colspan="2">2 x avond</td><td rowspan="3">-</td><td colspan="2">2 x avond + 1 x ochtend</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="2">20-8-2019 ***
10-9-2019 ***</td><td colspan="2">18-5-2020 ***
19-5-2020 (ochtend) ****
18-6-2020 ***</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="2">paar- en massawinterverblijf</td><td colspan="2">kraam- en zomerverblijf</td></tr>
<tr><td rowspan="3">huismus</td><td>tijdstip</td><td colspan="2" rowspan="3">-</td><td colspan="2">2 x 's ochtends</td><td colspan="2" rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="2">22-4-2020 **
12-5-2020 **</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="2">nestlocaties</td></tr>
</table>

* Het aantal sterretjes staat gelijk aan het aantal waarnemers per ronde.

Tabel II geeft tot slot een overzicht van de tijden en weersomstandigheden behorend bij de uitgevoerde veldbezoeken. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het onderzoeken van de aanvullende onderzoeken naar vleermuizen gunstig. Tijdens de huismusonderzoeksronde van 12 mei was de temperatuur met 5 °C relatief laag, maar het was wel zonnig. Voorafgaand aan deze onderzoeksronde zijn op enkele honderden meters van de onderzoekslocatie roepende husmussen waargenomen. Dit laat zien dat de weersomstandigheden geschikt waren voor het onderzoek naar deze soort. Tijdens de overige veldbezoeken lag de temperatuur niet onder de 10 °C. De windsnelheid lag tijdens alle bezoeken beneden de 3 m/s (2 Bft) en het was droog. De weersomstandigheden voldoen hierbij aan de protocollaire eisen voor de uitvoer van huismus- en vleermuisonderzoek.

Tabel II. *Omstandigheden aanvullende onderzoeken vleermuizen*

Soort	Datum	Tijd	Zonsopkomst/ zonsondergang	*	Temperatuur	Weersomstandigheden
Huismus	22 april 2020	07:30 – 08:30	06:30	↑	10 °C	Helder, droog, matige windkracht (3 m/s)
	12 mei 2020	06:50 – 07:53	05:53	↑	6 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
Vleermuis	20 augustus 2019	21:25 – 02:00	20:56	↓	16 °C	Bewolkt, droog, lage windkracht (1 m/s)
	10 september 2019	20:35 – 02:00	20:09	↓	12 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
	18 mei 2020	21:30 – 23:34	21:34	↓	15 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
	19 mei 2020	03:40 – 05:42	05:42	↑	13 °C	Helder, droog matige windkracht (3 m/s)
	18 juni 2020	22:00 – 00:05	22:05	↓	16 °C	Bewolkt, droog, lage windkracht (1 m/s)

* ↑ Zonsopkomst; ↓ Zonsondergang. De tijden zijn afkomstig van https://cdn.knmi.nl.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Huismus

Tijdens het nader onderzoek naar huismussen zijn geen huismussen of (sporen van) nestlocaties waargenomen in of nabij het pand op de onderzoekslocatie.

Op 400 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie, in het centrum van Rotterdam rond het beursplein, is voorafgaand aan het ochtendbezoek op 12 mei huismusactiviteit geconstateerd. Meerdere huismussen zijn roepend op daken rond het plein waargenomen. Deze locatie zich ver buiten de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie. Overige huismuswaarnemingen zijn tijdens het onderzoek niet gedaan op of nabij de onderzoekslocatie.

Bij de sloop van de bebouwing zal geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van vaste rust- en/of nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus.

Wel is tijdens de onderzoeksronde op 12 mei nestactiviteit van een koolmees waargenomen in een nestkast in de binnentuin. De koolmees is een algemene broedvogelsoort, zonder jaarrond beschermde neststatus. Alle vogelnesten zijn beschermd op het moment dat ze in gebruik zijn (zie hoofdstuk 7).

5.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen en activiteit binnen de onderzoekslocatie
Gedurende de avondronden in de paar- en winterzwermperiode (20 augustus en 10 september 2019) zijn geen paar- of winterverblijfplaatsen aangetoond op de onderzoekslocatie. Tijdens de avondronden zijn drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen in de binnentuin van het pand op de onderzoekslocatie. Ook zijn 2 gewone dwergvleermuizen gehoord bij de zuidvleugel van het pand. Er zijn geen zwermende, aantikkende, sociaal roepende of in- en uitvliegende vleermuizen waargenomen bij het pand op de onderzoekslocatie gedurende de paar-/winterrondes. Paarverblijfplaatsen of een massawinterverblijfplaats van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie zijn daarom redelijkerwijs uitgesloten.

Tijdens de avond- en ochtendbezoeken in de kraam- en zomerperiode (18 mei, 19 mei en 18 juni 2020) zijn tevens geen aantikkende, of in- en uitvliegende waargenomen. Er zijn gedurende de onderzoeken geen verblijfplaatsen aangetoond. De vleermuisactiviteit rondom de te slopen opstallen was tijdens het ochtendbezoek zeer laag. Slechts poradisch vloog een gewone dwergvleermuis langs de onderzoekslocatie. Aantikkende, roepende of zwermende vleermuizen, die wijzen op een kraamverblijf, zijn niet waargenomen. Boven de binnentuin of langs de gevel van het gebouw zijn tijdens deze rondes geen vleermuizen gehoord. In geen van de onderzoeksrondes is gebouwgebonden gedrag aangetoond. Het is daarom redelijkerwijs uitgesloten dat de bebouwing op de onderzoekslocatie in gebruik is als zomer- en/of kraamverblijfplaats van een vleermuissoort.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Tijdens de avondbezoeken in de zomer- en kraamperiode zijn drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, boven de watergang langs het Haagseveer. Dit duidt op de mogelijke aanwezigheid van zomerverblijven in de buurt van de onderzoekslocatie. Het direct aangrenzende politiebureau is niet geschikt als vleermuisverblijf. In dit gebouw is dan ook geen gebouwgebonden gedrag waargenomen. Mogelijke paarverblijfplaatsen in de wijdere omgeving zullen door de afstand tot de onderzoekslocatie niet binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden vallen en worden derhalve buiten beschouwing gelaten.

Foeragerende / passerende vleermuizen
Tijdens de veldbezoeken zijn ten zuidoosten van de onderzoekslocatie enkele passerende foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De voorgenomen ingreep zal geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen, omdat de onderzoekslocatie voornamelijk uit bestrating en bebouwing bestaat en het daardoor geen optimaal foerageergebied betreft. De binnentuin is van marginale betekenis als foerageergebied door het goed onderhouden groen en omdat de boom een plataan betreft: een soort die relatief weinig insectensoorten faciliteert. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer en beter geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van parken en watergangen met groen eromheen. Een negatief effect van de ingreep op essentieel vleermuisfoerageergebied wordt dan ook op voorhand verwaarloosbaar geacht.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De gevel van het pand kan als lijnvormig element worden gezien. Tijdens de veldbezoeken zijn langs het pand op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving echter geen eenduidige vliegpatronen waargenomen. Daarbij zou een eventuele vliegroute na het verdwijnen van het pand op de onderzoekslocatie worden opgevangen langs de omringende bebouwing. Verstoring van een essentiële vliegroute is niet aan de orde.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Huismus

De huismus valt onder het beschermingsregime van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden de voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen en de nesten mogen niet worden weggenomen. Het nader onderzoek heeft uitgewezen dat de onderzoekslocatie geen vaste rust- en/of nestlocaties van de huismus bevat. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen nestlocaties beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring. Er is geen overtreding van de Wet natuurbescherming aan de orde.

6.2 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen. Onder deze verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes), paarterritoria en de essentiële foerageergebieden bescherming genieten.

Op grond van onderhavig onderzoek is gebleken dat bij de uitvoer van de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden geen verblijfplaatsen van vleermuizen worden weggenomen, vernield of beschadigd. Artikel 3.5 lid 2 betreft het opzettelijk verstoren van dieren. Artikel 3.5 lid 4 betreft een verbod op het opzettelijk beschadigen of vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen. Bij het wegjagen van een vleermuis, als gevolg van de sloop van de opstallen, is sprake van voorwaardelijke opzet en is het artikel van kracht. Het uitgevoerde nader onderzoek heeft uitgewezen dat de onderzoekslocatie geen rust- en/of verblijfplaatsen vervult voor gebouwbewonende vleermuissoorten. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen rust- en/of verblijfplaatsen beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring.

Een ontheffing voor de werkzaamheden ten aanzien van vleermuizen is niet aan de orde. Wel wordt aanbevolen om zorgvuldig te handelen tijdens de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden, omdat er altijd sprake kan zijn van onverhoopte aanwezigheid van een vleermuis, op een onverwachte plek. Ook wordt geadviseerd gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting tijdens de bouw en in de nieuwe situatie. Vleermuisvriendelijke verlichting is naar beneden gericht en is amberkleurig, wat voor vleermuizen het minst verstorend is.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Hofplein Ontwikkel een nader onderzoek naar huismus en vleermuizenaanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan een pand gelegen aan het Hofplein en de Coolsingel te Rotterdam.

Voorgenomen ingreep
De initiatiefnemer is voornemens het huidige pand op de onderzoekslocatie te amoveren en op de locatie nieuwbouw te realiseren.

Functie onderzoekslocatie voor huismus en vleermuizen
Uit het onderzoek is gebleken dat het pand niet in gebruik is door de huismus als vaste rust- of nestlocatie. Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat het huis ook door vleermuizen niet in gebruik is als zomer-, kraam-, paar- en/of massawinterverblijf. De vleermuisactiviteit rondom de onderzoekslocatie was relatief laag en verblijfplaatsen zijn uitgesloten op basis van de onderzoeksresultaten.

Conclusie
Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden geen nestlocaties beschadigd en/of vernield van de **huismus** en is geen sprake van opzettelijke verstoring van huismusnesten.

Ook voor **vleermuizen** geldt dat geen verblijfplaatsen of andere beschermde functies zijn aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie. Juridisch gezien is er daarom geen sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de huismus en vleermuis. Wel wordt aanbevolen om zorgvuldig te handelen tijdens de werkzaamheden, omdat er altijd sprake kan zijn van onverhoopte aanwezigheid van een vleermuis, op een onverwachte plek. Ook wordt geadviseerd om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Met betrekking tot **algemene broedvogels** wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden (waaronder de nestkasten in de binnentuin) en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot eind augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Onverwachte situaties
Ondanks dat aan de vereiste onderzoeksinspanning is voldaan, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele verblijfsfunctie van één of enkele beschermde individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnamen, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden. Wanneer tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch (verblijfplaatsen van) één of meerdere huismussen of vleermuizen worden aangetroffen op onverwachte plekken, dienen de verstorende sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden ter plaatse tijdelijk te worden gestaakt en dient in eerste instantie contact te worden opgenomen met Econsultancy of een lokale huismus- en/of vleermuisdeskundige. In overleg zal vervolgens worden bepaald hoe verder gehandeld dient te worden en welke eventuele maatregelen getroffen moeten worden.

Tot slot dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van in het wild levende dieren en planten (zie bijlage I, zorgplicht).

BIJLAGE I – Toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

De tekst van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, waarin de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren is vastgelegd, luidt als volgt:

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Deze plicht treft dus niet alleen de dieren en planten die zijn vermeld op de lijsten behorend bij de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, de Conventies van Bern en Bonn of artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

De plicht houdt zoveel in dat een ieder die weet, kan weten, vermoedt of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten in het wild levende dieren of planten nadelige gevolgen kunnen ondervinden, zijn handelen of nalaten moet aanpassen ter voorkoming, beperking of ongedaan making van die gevolgen, zoals beschreven in lid 2 van het zorgplichtartikel.

Onder nadelige gevolgen dient hierbij niet alleen de dood of verwonding van dieren dan wel de vernieling of beschadiging van planten te worden verstaan.

Dit verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijke ingrepen of andersoortige activiteiten ertoe om voorafgaande aan de uitvoering of realisatie zich op de hoogte te stellen van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid van die natuurwaarden en van de mogelijke gevolgen van zijn handelen voor die natuurwaarden. Dit vereist zorgvuldigheid van de initiatiefnemer. Hij dient ook al bij de voorbereiding van zijn handelingen oog te hebben voor de bescherming van de natuurwaarden en tijdens de uitvoering en realisatie steeds een focus te hebben op voorkoming of ongedaan making van nadelige effecten op die natuurwaarden.

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan
Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement
Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat
Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren
Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied
Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding
Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat
Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats
Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan
Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat
Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck
Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats
Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie
Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst
Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect
Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of voortplantingsplaats
Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute
Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats
Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats
Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 19

Lijnbaanhof Lumière te Rotterdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving

G&G-rapport 2022-77

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Lijnbaanhof Lumière te Rotterdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving

D. Overduin

2022

Opdrachtgever

DGMR

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2022-77

Datum	29 augustus 2022
Versie	v1

Gecontroleerd door: R. Mengers

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding tot het onderzoek 4

1.2 Doel van het onderzoek 5

1.3 Ligging van het plangebied 5

1.4 Geplande werkzaamheden 5

1.5 Leeswijzer 5

2 Methode 7

2.1 Vleermuizen 7

2.1.1 Veldbezoeken 7

2.1.2 Relatie met het vleermuisprotocol 9

3 Resultaten vleermuizen 10

3.1 Gewone dwergvleermuis 10

4 Effectbeoordeling en maatregelen 12

4.1 Vleermuizen 12

4.2 Overige broedvogels 12

5 Conclusies en aanbevelingen 13

6 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 14

7 Bijlagen 15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen om het gebied rond de Lijnbaanhof, in de binnenstad van Rotterdam, te herontwikkelen. Rotterdam ligt in de gelijknamige gemeente en in de provincie Zuid-Holland. Een groot deel van de bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Nieuwbouw vindt deels hier plaats en deels op bestaande bouw.

Het is mogelijk dat vleermuizen verblijven binnen het plangebied. Ook is het mogelijk dat vleermuizen het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde 'ecologische quickscan' door Van der Goes en Groot (DEKKER, 2021).

Om dit nader te onderzoeken heeft DGMR opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode september 2021 tot augustus 2022. De inventarisatie is uitgevoerd door medewerkers van bureau Van der Goes en Groot. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.
Ligging van plangebied Lijnbaanhof Lumière.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van vleermuizen binnen het plangebied.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een gebouwencomplex met parkeergarage, winkels, horeca en een sportschool. Het complex bevindt zich in een stedelijke omgeving in de binnenstad van Rotterdam en wordt geheel omgeven door dichte stedelijke bebouwing zonder veel groenvoorziening.

1.4 Geplande werkzaamheden

Het grootste gedeelte van de bebouwing in het plangebied wordt gesloopt en er komt nieuwbouw voor in de plaats. De ontwikkeling voorziet in ongeveer 500 huurappartementen, een hotel, kantoren, maatschappelijke voorzieningen, bedrijfsruimten, winkels en horeca. De herontwikkeling omvat onder andere de bouw van een toren van maximaal 200 meter hoog aan de Lijnbaanzijde en een afwisseling van bebouwing, hofjes en een route door het Lijnbaanhof.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit de gedeeltelijke sloop van een gebouwencomplex, de renovatie van een flatgevel (begane grond Lijnbaanhofzijde) en het vergraven van de bodem en/of het opbrengen van grond. Deze werkzaamheden zullen gepaard gaan met het benodigd hak- breek- en zaagwerk.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen, licht of de belemmerende werking van steigers, verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 5 de conclusies met noodzakelijke vervolgstappen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 6 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidings-kaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2021).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van uitgevoerde ecologische quickscan, de aanwezige biotopen of bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan in dit geval met name gericht op de algemenere gebouw bewonende soorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en mogelijk ook Laatvlieger.

Uiteraard is ook op andere soorten gelet tijdens het onderzoek in het plangebied en zijn eventueel bezoekrondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk. Bij het aantreffen van 'bijzondere' soorten zoals bijvoorbeeld Meervleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Watervleermuis en Baardvleermuis, indien deze mogelijk het plangebied gebruiken als verblijfplaats, worden rondes en rondetijden aangepast of worden extra rondes ingepland.

2.1.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn zes bezoeken afgelegd in de periode september 2021 tot en met augustus 2022. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie van verwachte soorten en gebruiksfuncties bepaald. Bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens een veldverkenning (tijdens de quickscan en tijdens de eerste ronde of rondes zijn delen van bebouwing nader op potentie beoordeeld (gaten, spleten, donkere delen).

Bij dit onderzoek en tijdens alle bezoekrondes is met behulp van een sterke zaklamp bij inspecteerbare delen van het plangebied en bij

mogelijke verblijfplaatsen gezocht naar sporen van gebruik zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied en de directe omgeving ervan. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson 240x en Echo Meter Touch Pro). Op de onderzoek locatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Echo Meter Touch Pro, Pettersson 240x en/of Batlogger M.

Bij het onderzoek werd tevens gebruik gemaakt van warmtebeeldapparatuur. Ingezet zijn de Lahoux spotter elite 35V en/of de Lahoux spotter ProV. Hiermee kunnen vliegpatronen van baltsende, foeragerende en langsvliegende vleermuizen (beter) in beeld worden gebracht. Ook kunnen aantallen aanwezige vleermuizen nauwkeuriger worden ingeschat en kan in volledig donker zwermactiviteit, terugvliegen naar verblijf en (laat) uitvliegen worden opgemerkt.

Tabel 1.
Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied Lijnbaanhof Lumière in 2021 en 2022 per ronde ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde, "MN" = middernachtzwermronde en "P" = paarverblijfronde).

Ronde / Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden	Opzet
KZ1 13-05-2022	03:51-05:51	2 uur	Droog, bewolking 6/8, wind WZW-2, 11 °C	ochtendbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ2 18-06-2022	22:04-00:04	2 uur	Droog, bewolking 3/8, wind N-3, 21 °C	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ3 11-07-2022	21:59-23:59	2 uur	Droog, bewolking 7/8, wind N-2, 18 °C	avondbezoek kraamverblijven, zomerverblijven, terreingebruik
MN 25-08-2022	00:00-02:00	2 uur	Droog, bewolking 3/8, wind ZO-2, 21 °C	middernachtbezoek zwermactiviteit, paarverblijven, terreingebruik
P1 05-09-2021	00:00 – 02:00	2 uur	Droog, bewolking 2/8, wind NO-2, 15 °C	middernachtbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik
P2 28-09-2021	19:26 – 21:26	2 uur	Droog, bewolking 5/8, wind Z-2, 12 °C	avondbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik

De eerste drie kraam-zomer (KZ1 t/m KZ3) bezoeken aan het begin van de zomer zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van uitvliegen en zwermactiviteit bij kraam- of zomerverblijven. Zwermactiviteit treedt met name aan het einde van de nacht op en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door rustig door het plangebied surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvlieggaten). De avondrondes zijn vooral ingezet om de activiteit van Laatvlieger te kunnen volgen.

De middernachtzwermronde (MN) is ingezet vanwege de grootte van de bebouwing en is gericht op het vaststellen van zwermactiviteit die een aanwijzing vormt voor een winterverblijf in de bebouwing.

De twee bezoeken (P1 en P2) zijn vooral gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. De P1 ronde begin september is om middernacht ingezet om baltsactiviteit van Ruige dwergvleermuis later in de nacht in beeld te brengen. Deze P1 ronde is tevens laat ingezet om middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis vast te kunnen stellen.

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **twee** personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 1.

2.1.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het onderzoek is uitgevoerd conform gestelde richtlijnen in het vleermuisprotocol.

3 Resultaten vleermuizen

In plangebied Lijnbaanhof Lumière is 1 soort vleermuis vastgesteld (zie Tabel 2).

De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staan in Bijlage 1.

Tabel 2.
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties in plangebied Lijnbaanhof Lumière in 2022.

Soort	Aantal (indicatie)	Verblijf	Balts in vlucht	Foeragerend	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	4	geen	ja	ja	nee

Er werden foeragerende exemplaren, langsvliegende en baltsende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

3.1 Gewone dwergvleermuis

In plangebied Lijnbaanhof Lumière werd de Gewone dwergvleermuis verspreid aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen laag. Er werden in het geheel geen gebouwgerichte activiteiten van vleermuizen waargenomen.

De omliggende begroeiing in en net buiten het plangebied (de bomenrijen op de Lijnbaan, Aert van Nesstraat en de Karel Doormanstraat) werd gedurende de onderzoeksperiode enkele malen gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig.

De dieren werden ook jagend nabij lantaarnpalen waargenomen. Gezien de mogelijkheden om te foerageren buiten het plangebied en de grootte van het plangebied ten opzichte van (geschiktere) gebied- en daarbuiten, is het plangebied wat betreft foerageergebied geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied van Gewone dwergvleermuizen.

Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuizen die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

Op de Lijnbaan, langs het oostelijk deel van het plangebied, werd tijdens de KZ1 tevens één in de vlucht baltsroepende Gewone dwergvleermuis waargenomen. De waarnemingen van deze in vlucht roepende vleermuis kon niet worden gekoppeld aan bebouwing binnen het plangebied. Tijdens de waargenomen activiteit werden naast sociale geluiden tevens vangpulsen (versnellende pulsen) opgevangen. De opgevangen baltsroep (ver buiten de reguliere baltstijd in het najaar) betreft een sociaal geluid dat vaak in het voorseizoen wordt gehoord als dieren nog niet lang winterverblijf hebben verlaten. Het duidt op sociale interactie, waarschijnlijk omdat een vrouwelijke vleermuis is opgemerkt. De vleermuizen zijn op de vastgestelde locatie foeragerend aanwezig.

Algemeen
De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

4 Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van vleermuizen nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

4.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er zijn tijdens de inventarisaties geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen of indicaties dat er verblijven aanwezig zouden kunnen zijn. Er zijn daarom geen negatieve effecten van de ingreep op verblijvende vleermuizen mogelijk.

Foerageergebied
Het foerageergebied onder de bomenrijen en nabij lantaarnpalen vlak buiten het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en het plangebied zelf is derhalve geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied.

4.2 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen te verwachten. Er kunnen in de bebouwing of het dak in het broedseizoen wél andere soorten broedvogels vestigen met niet-jaarrond beschermde nesten, zie ook de uitgevoerde QuickScan (DEKKER, 2021).

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het slopen of renoveren van bebouwing.

Men dient deze activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie is Gewone dwergvleermuis aangetroffen (zie Tabel 3).

Tabel 3.
Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties in Lijnbaanhof Lumière in 2021 en 2022.

Vleermuizen					
	Verblijf	**Foerageer-gebied**	**Essentieel foerageer-gebied**	**vliegroute**	**Essentiële vliegroute**
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee

- In het plangebied zijn alleen langsvliegende, in vlucht sociaal roepende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De activiteit lag laag.
- Verblijfplaatsen van vleermuizen konden niet worden vastgesteld in het plangebied. Een nabij het plangebied in vlucht baltsende vleermuis vertoonde geen gebouw gebonden activiteit en kon niet aan aanwezige bebouwing worden gekoppeld.
- Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- Vanwege het ontbreken van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wnb.
- In het plangebied komen geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voor. In het plangebied kunnen wél broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli, maar is afhankelijk van soort en omstandigheden.
- Voor overige aanwezige soorten geldt onverminderd de zorgplicht (zie Bijlage 2.1.1).
- Als daarnaast gewerkt wordt conform de gestelde beperkingen en restricties in de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (DEKKER, 2021), worden bij uitvoer van de plannen geen belangrijke negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten.

6 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Biotope editions, Publications scientifiques du muséum*. ISBN 9782366621440.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* 3e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DEKKER, J.P., LIJNBAANHOF PROJECT LUMIÈRE ROTTERDAM. *Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*. G&G-rapport QS2021-000. Van der Goes en Groot, Alkmaar/Kwintsheul.

DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa.* KNNV Uitgeverij. Zeist.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

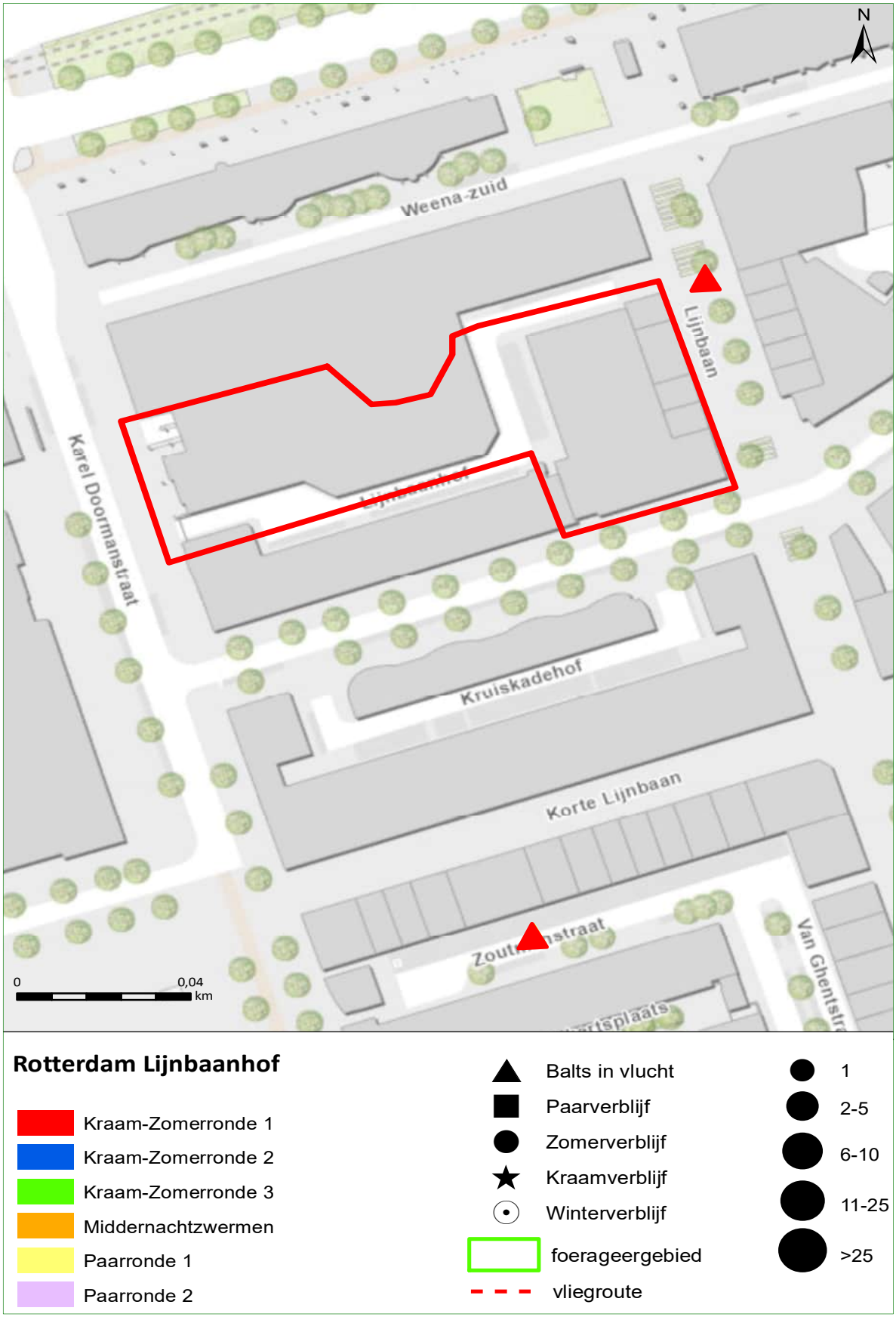
VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

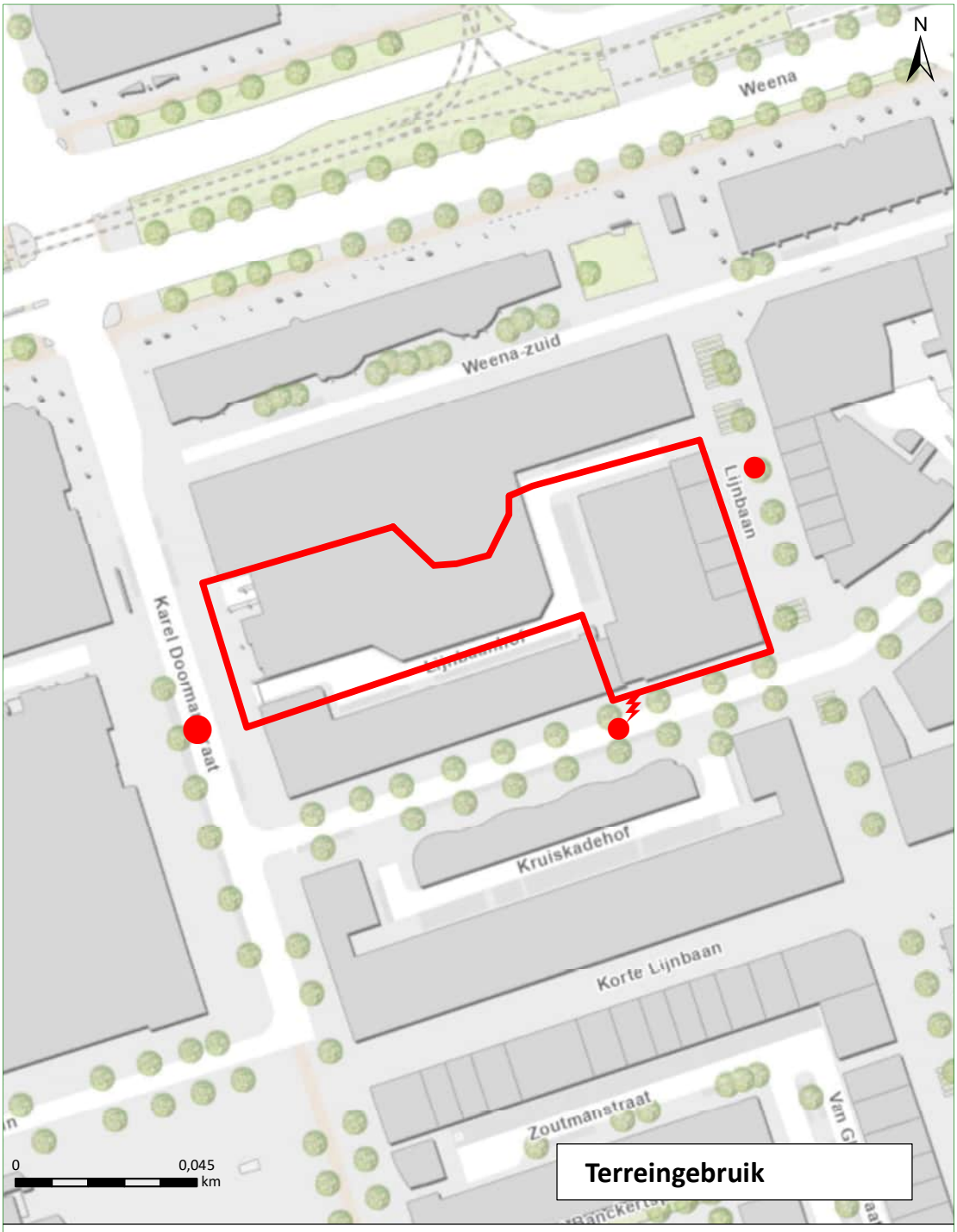
WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

7 Bijlagen

Bijlage 1 **Verspreidingskaarten Gewone dwergvleermuis**
Bijlage 2 **Huidige natuurwetgeving**

Bijlage 1 Verspreidingskaarten Gewone dwergvleermuis





Rotterdam Lijnbaanhof

Langsvliegend
Foeragerend

1
2-5
6-10
11-25
>25

Gewone dwergvleermuis
Laatvlieger
Ruige dwergvleermuis
Rosse vleermuis
Meervleermuis
Watervleermuis
Gewone grootoorvleermuis
Baardvleermuis

Bijlage 2 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 2.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

Bijlage 2.2 Soortbescherming

Bijlage 2.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de 'andere soorten'.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de 'vrijgestelde soorten'. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 4.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 4.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 2.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 2.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 2.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 2.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 2.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘jaarrond beschermde broedvogels’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	**1** = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten
Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 2.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 2.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 2.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 2.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

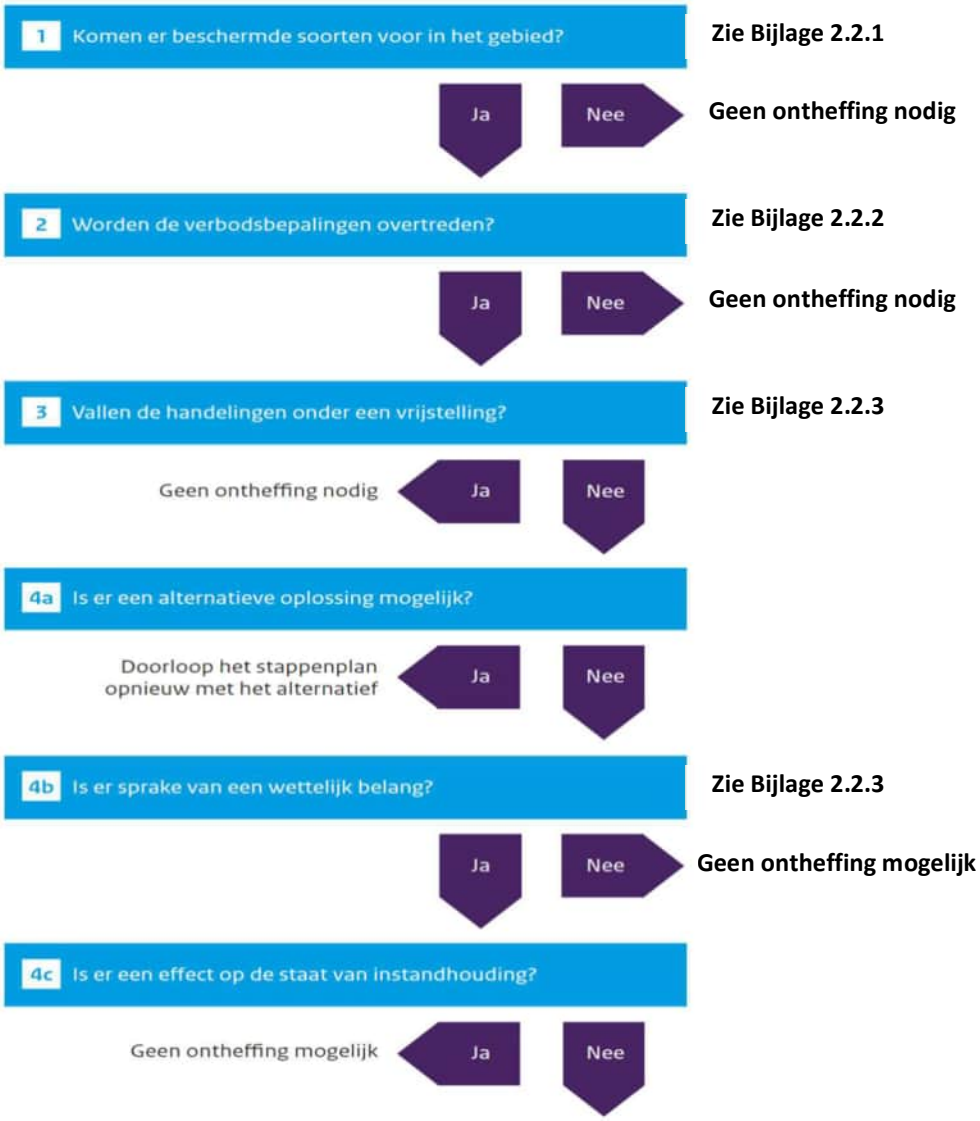
Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

Bijlage 2.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 2.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden



Figuur 2. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 2.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatieven-studie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevings-vergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedrags-codes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 20

Ontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

Windklimaatonderzoek in het kader van het MER

Rapportnummer HF 6985-11-RA-001 d.d. 19 april 2023

Ontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

Windklimaatonderzoek in het kader van het MER

Opdrachtgever:	Hofplein Ontwikkel B.V. en VORM
Rapportnummer:	HF 6985-11-RA-001
Datum:	19 april 2023
Referentie:	OO/MaV/ /HF 6985-11-RA-001
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	ir. M.A. Verbruggen
	+31 858 228 623
	m.verbruggen@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Normstelling en uitgangspunten**	**7**
2.1	Beslismodel NEN 8100	7
2.2	Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	7
2.2.1	Windhinder	7
2.2.2	Windgevaar	8
2.3	Windklimaat op de locatie	9
2.4	Simulatie windsnelheden met CFD	11
3	**Rekenresultaten**	**12**
3.1	Referentiesituatie 2033	12
3.2	Plansituatie 2033	14
3.3	Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte	16
3.4	Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte	18
4	**Samenvatting en conclusies**	**20**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, het project RISE te realiseren. De beoogde nieuwbouw kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen met daarop twee woontorens van circa 150 meter en een woontoren van circa 275 meter hoog. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat, vanwege de aard en omvang, overigens niet de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapport. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

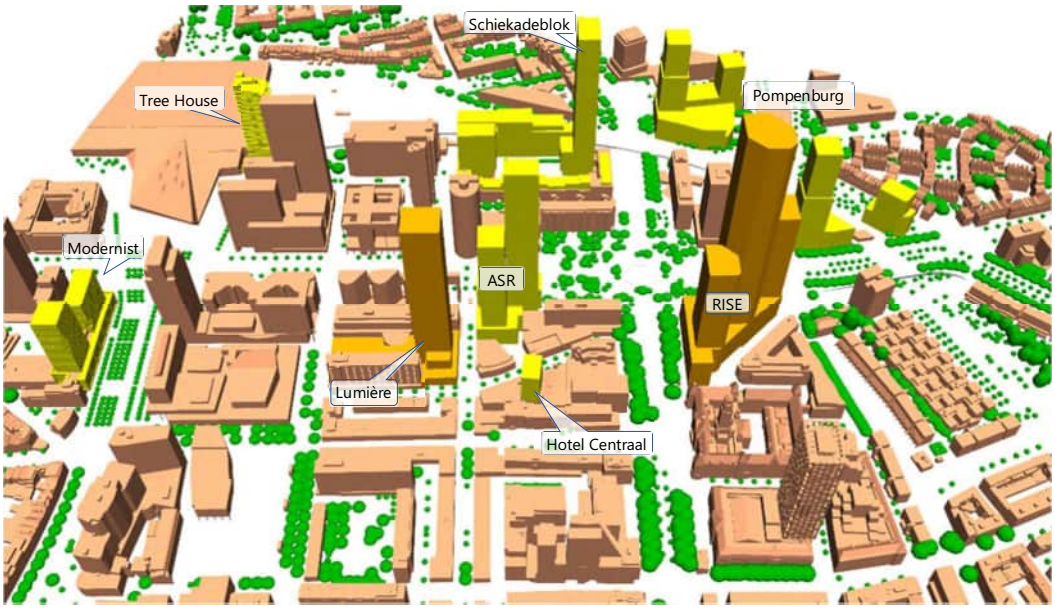
Als onderdeel van het MER wordt in dit rapport het windklimaat met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) inzichtelijk gemaakt. Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

Het gehanteerde CFD-model bestaat uit een combinatie van:
- De bestaande bebouwing
- De autonome ontwikkelingen tot 2033 volgens de NRD: Schiekadeblok, Tree House, The Modernist, Pompenburg, ASR en Hotel Centraal (Kruiskade). Hart 010 valt buiten het invloedsgebied en is niet meegenomen.
- Bestemmingsplanvolume RISE.
- Bestemmingsplanvolume Lumière.
- De onbenutte planologische ruimte.

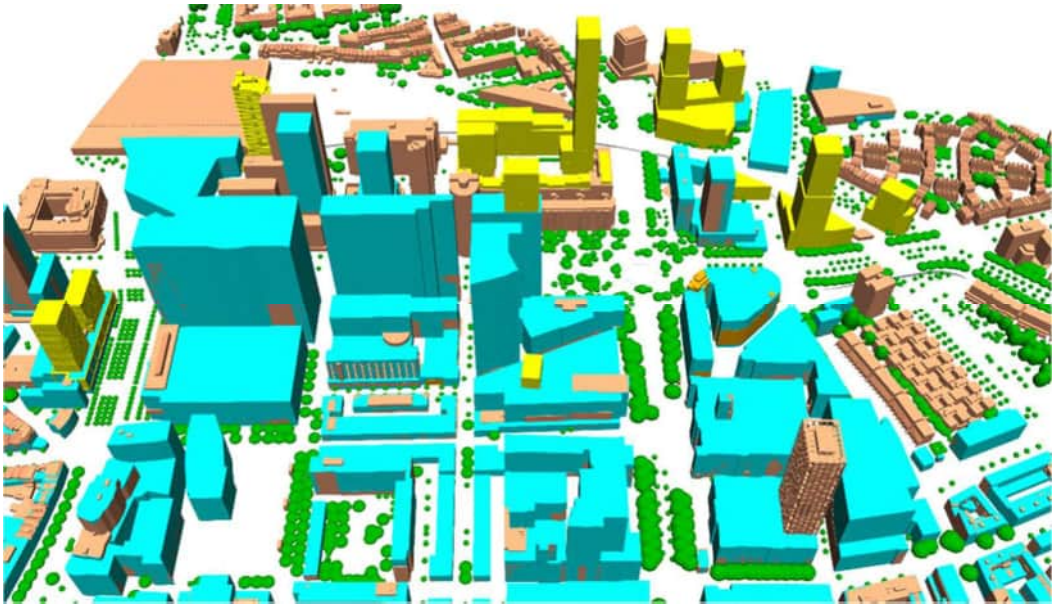
Hiermee zijn 4 situaties beschouwd:

1. Referentiesituatie 2033: de bestaande bebouwing en autonome ontwikkelingen
2. Plansituatie 2033: idem, inclusief de plannen RISE en Lumière
3. Referentiesituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte
4. Plansituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte

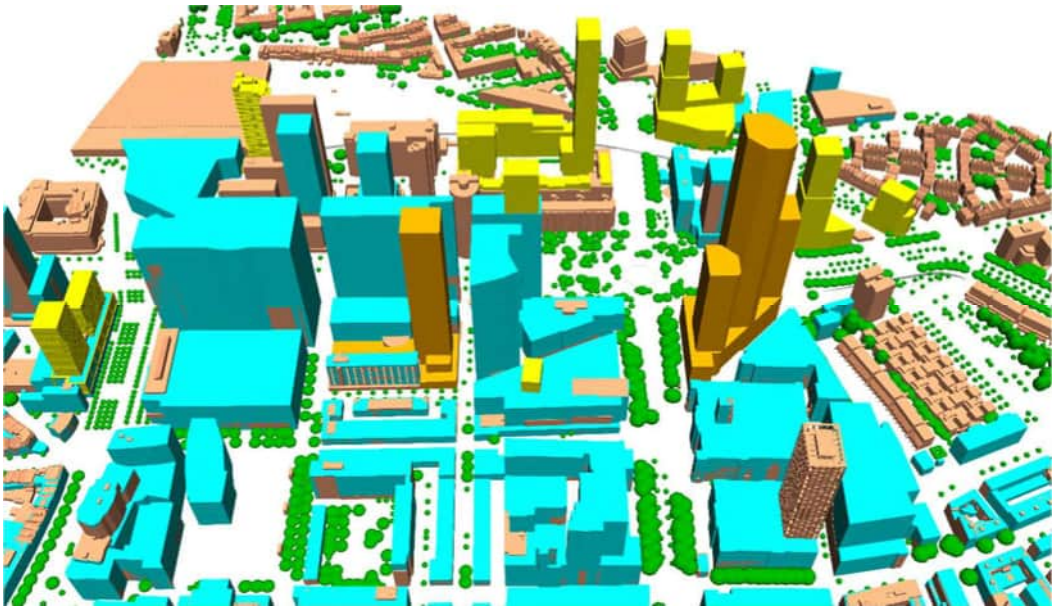
f 1.1 Het gehanteerde 3D-model referentiesituatie 2033



f 1.2 Het gehanteerde 3D-model plansituatie 2033



f 1.3 Het gehanteerde 3D-model referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



f 1.4 Het gehanteerde 3D-model plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

2 Normstelling en uitgangspunten

2.1 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter, zoals in de geplande nieuwbouwsituatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien.

2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitenniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitenniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

2.2.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier en dergelijke.

Aan de hand van onderstaande t 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t 2.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteit**		
		I. Doorlopen	**II. Slenteren**	**III. Langdurig zitten**
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht' (zie t 2.1). Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.
Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.
Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast. Op terrassen en buitenruimten wordt om deze reden meestal uitgegaan van het criterium voor slenteren in plaats van langdurig zitten, met een streefwaarde van minder dan 5%.

2.2.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.
Op basis van t 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

t 2.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

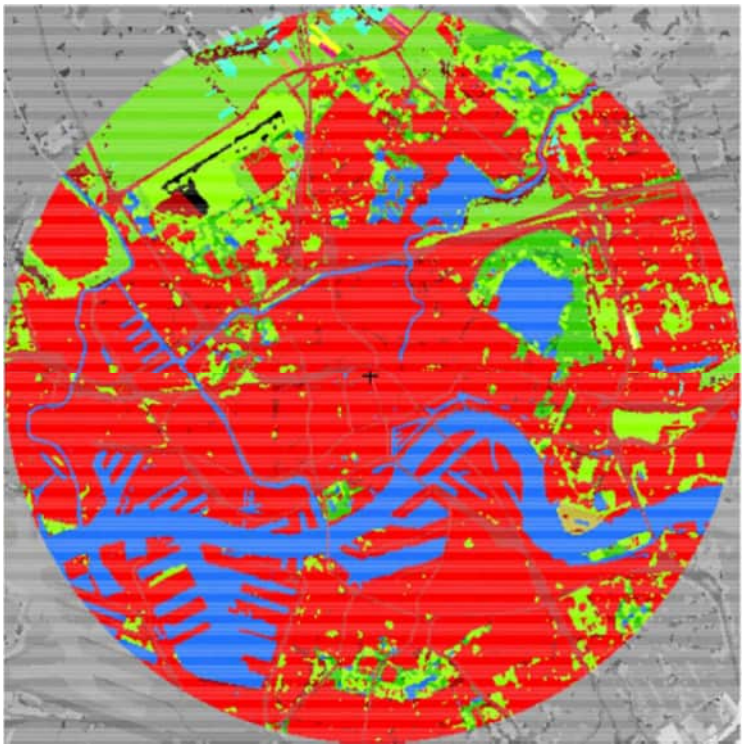
Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwalificatie**
0,05 < p <0,30	Beperkt risico
P ≥ 0,30	Gevaarlijk

De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

2.3 Windklimaat op de locatie

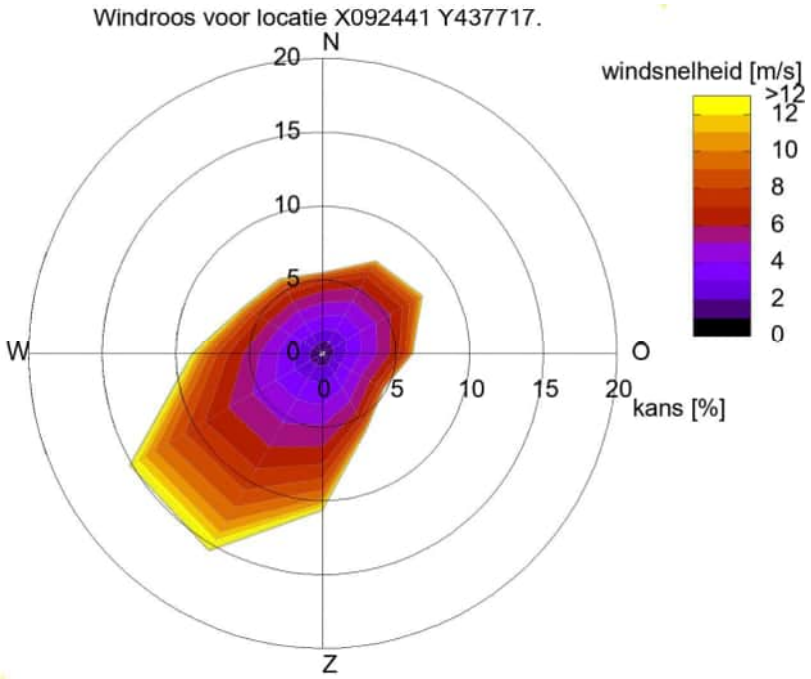
Voor de vertaling van de resultaten van de berekeningen naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens over terreinruwheden tot 6 km afstand van het plan. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in f 2.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

z_0 (m)	Kleur	Klasse
0,03		Geen gegevens
0,03		Gras
0,17		Maïs
0,07		Aardappelen
0,7		Bieten
0,16		Granen
0,07		Overige landbouwgewassen
0,15		Buitenland
0,1		Glastuinbouw
0,39		Boomgaard
0,07		Bollen
0,75		Loofbos
0,75		Naaldbos
0,001		Zoet water
0,001		Zout water
1,6		Stedelijk bebouwd gebied
0,5		Bebouwing in buitengebied
1,1		Loofbos in bebouwd gebied
1,1		Naaldbos in bebouwd gebied
2		Bos met dichte bebouwing
0,03		Gras in bebouwd gebied
0,001		Kale grond in bebouwd buitengebied
0,1		Hoofdwegen en spoorwegen
0,5		Bebouwing in agrarisch gebied
0,0003		Start- en landingsbanen
0,1		Parkeerplaats
0,0002		Kwelders
0,0003		Open zand in kustgebied
0,02		Open duinvegetatie
0,06		Gesloten duinvegetatie
0,04		Duinheide
0,0003		Open stuifzand
0,03		Heide
0,04		Matig vergraste heide
0,06		Sterk vergraste heide
0,06		Hoogveen
0,75		Bos in hoogveengebied
0,03		Overige moerasvegetatie
0,1		Rietvegetatie
0,75		Bos in moerasgebied
0,07		Veenweidegebied
0,03		Overig open begroeid natuurgebied
0,001		Kale grond in natuurgebied



f 2.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097

In figuur f 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven en ook de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (t 2.3) blijkt dat op de bouwlocatie met name bij wind uit het zuiden tot westen de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. De zuidwestenwind is hiermee voor een groot deel bepalend voor het windklimaat op de bouwlocatie.



f 2.2 Windroos betreffende locatie volgens NPR 6097

t 2.3 Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar
Positie X092441 Y437717 Jaar 1963-2002
totaal aantal uren: 8766.9
gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.4

wind snelheid	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°
0.0 - 0.9	15.8	16.6	17.5	18.0	14.8	16.1	17.4	17.3	21.3	18.9	15.4	15.1
1.0 - 1.9	53.0	59.6	55.7	50.1	43.0	51.4	62.5	60.1	67.0	60.0	55.6	48.5
2.0 - 2.9	75.9	85.0	89.6	72.8	65.6	79.9	101.4	101.3	106.9	87.0	73.8	67.3
3.0 - 3.9	82.2	105.4	98.8	87.8	75.8	92.3	124.6	136.9	129.8	103.3	80.6	83.3
4.0 - 4.9	78.2	97.9	110.7	96.6	70.0	87.3	122.8	162.9	157.3	110.2	81.5	80.3
5.0 - 5.9	70.9	89.4	98.5	76.3	59.3	73.7	123.3	162.2	167.8	97.0	69.9	64.9
6.0 - 6.9	48.6	70.7	75.8	53.8	38.8	45.9	105.8	151.2	161.9	85.7	56.3	53.1
7.0 - 7.9	29.6	47.5	52.7	37.5	29.0	33.7	85.6	142.5	138.1	67.3	44.7	37.2
8.0 - 8.9	14.7	29.9	38.6	23.5	16.3	20.9	67.3	119.6	115.8	47.8	30.6	28.0
9.0 - 9.9	7.8	16.9	24.5	11.8	6.4	12.5	46.5	97.8	90.2	36.2	19.8	16.4
10.0 - 10.9	4.3	9.8	15.0	6.6	2.7	6.6	32.6	72.5	65.2	23.7	11.6	9.3
11.0 - 11.9	2.2	3.9	8.0	3.5	1.1	2.9	19.5	52.0	45.7	18.1	6.8	5.1
12.0 - 12.9	1.3	2.3	3.8	1.3	0.2	0.8	11.9	34.5	26.5	10.9	2.8	3.0
13.0 - 13.9	0.4	0.9	0.9	0.4	0.2	0.4	6.2	21.3	17.9	6.3	1.3	1.5
14.0 - 14.9		0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	2.8	11.6	9.8	3.8	0.8	0.7
15.0 - 15.9			0.1				1.2	6.3	4.6	2.0	0.3	0.5
16.0 - 16.9							0.6	3.0	2.5	1.3	0.2	0.1
17.0 - 17.9							0.7	1.9	1.5	0.6	0.1	0.1
18.0 - 18.9							0.1	1.0	0.6	0.1		
19.0 - 19.9								0.3	0.4	0.1		
20.0 - 20.9								0.1	0.2	0.1		
21.0 - 21.9								0.1	0.1	0.1	0.1	
22.0 - 22.9									0.1			
23.0 - 23.9												
24.0 - 24.9												
25.0 - 25.9												
26.0 - 26.9												
27.0 - 27.9												
28.0 - 28.9												
29.0 - 29.9												
30.0 - 30.9												
31.0 - 31.9												
32.0 - 32.9												
33.0 - 33.9												
34.0 - 34.9												
35.0 - 35.9												
36.0 - 36.9												
37.0 - 37.9												
38.0 - 38.9												
39.0 - 39.9												
aantal uren	484.9	636.0	690.5	540.1	423.3	524.6	932.8	1356.4	1331.2	780.5	552.2	514.4
gemiddelde snelheid	4.4	4.8	5.0	4.6	4.4	4.5	5.6	6.6	6.4	5.5	5.0	4.9

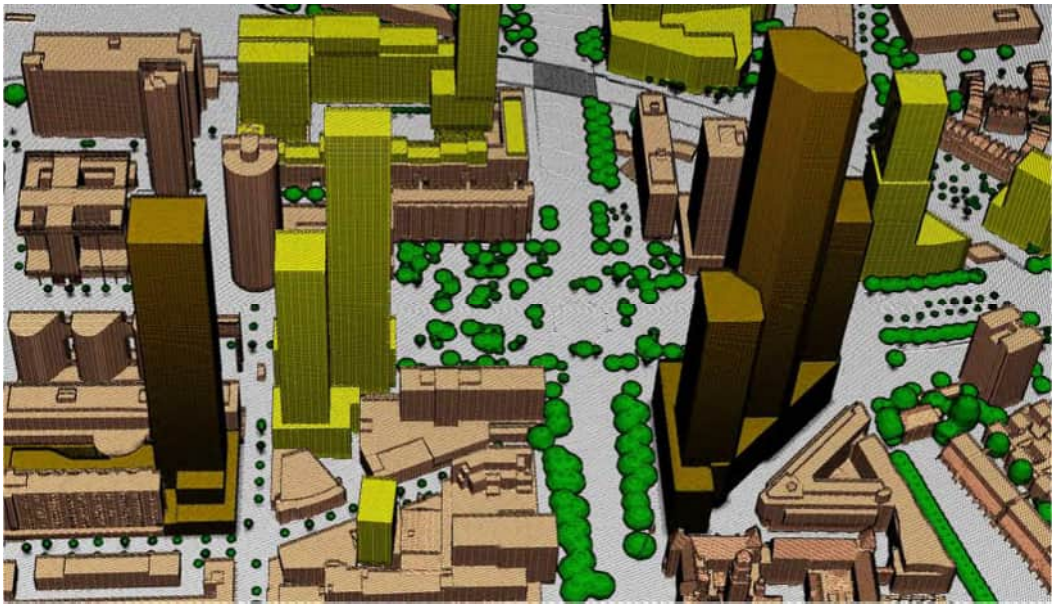
2.4 Simulatie windsnelheden met CFD

Het windklimaatonderzoek is uitgevoerd met Computational Fluid Dynamics (CFD). De grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit ten aanzien van het temperatuurprofiel) aanwezig is wordt aan de rand van het CFD-model opgewekt zodat het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de direct omliggende bebouwing en begroeiing mee te modelleren.

De windsnelheden rondom het project worden met het CFD-model voor 12 windrichtingen berekend. Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend in navolging van de NPR 6097, wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor de kritische uurgemiddelde windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting, ook wel de hinderkans en de gevaarkans genoemd. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

In bijlage 1 is het technisch inlegvel, conform de NEN 8100, opgenomen. Het technisch inlegvel bevat een aantal rubrieken en aandachtspunten die een kort, schetsmatig overzicht geven van de relevante zaken van de CFD-berekeningen.

In figuur f 2.3 is een aanzicht gegeven van het rekengrid voor de plansituatie 2033.



f 2.3 Aanzicht oppervlakte grid plansituatie 2033

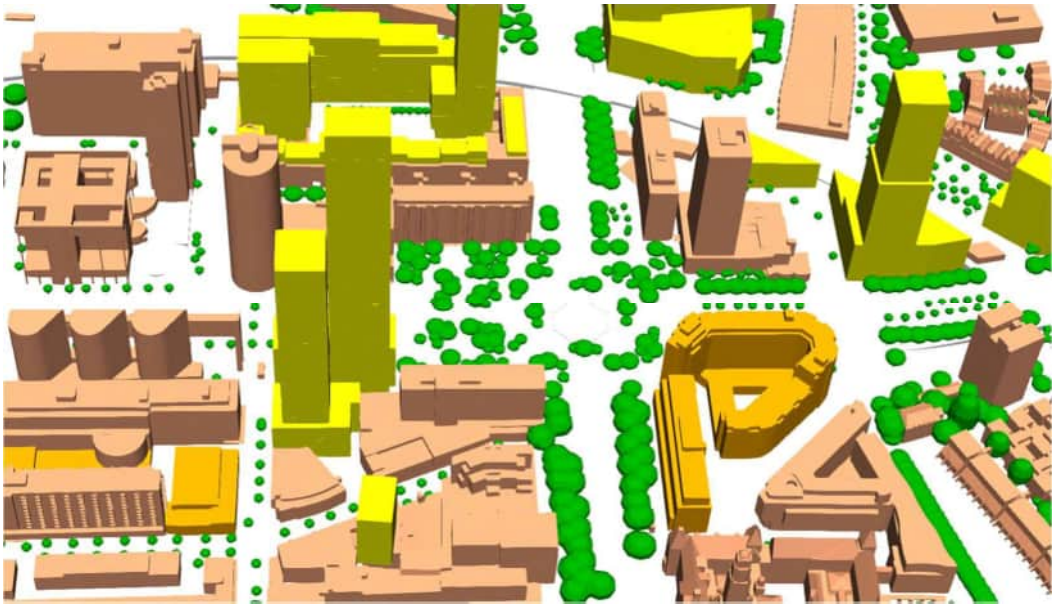
3 Rekenresultaten

Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de uitgevoerde CFD-berekeningen, de windstatistiek van deze locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2 betreffende windhinder en windgevaar.

Bij de beoordeling van het windklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de activiteiten doorlopen, slenteren en langdurig zitten. Gezien het globale karakter van het MER wordt in de beoordeling geen differentiatie voor de verschillende activiteiten toegepast.

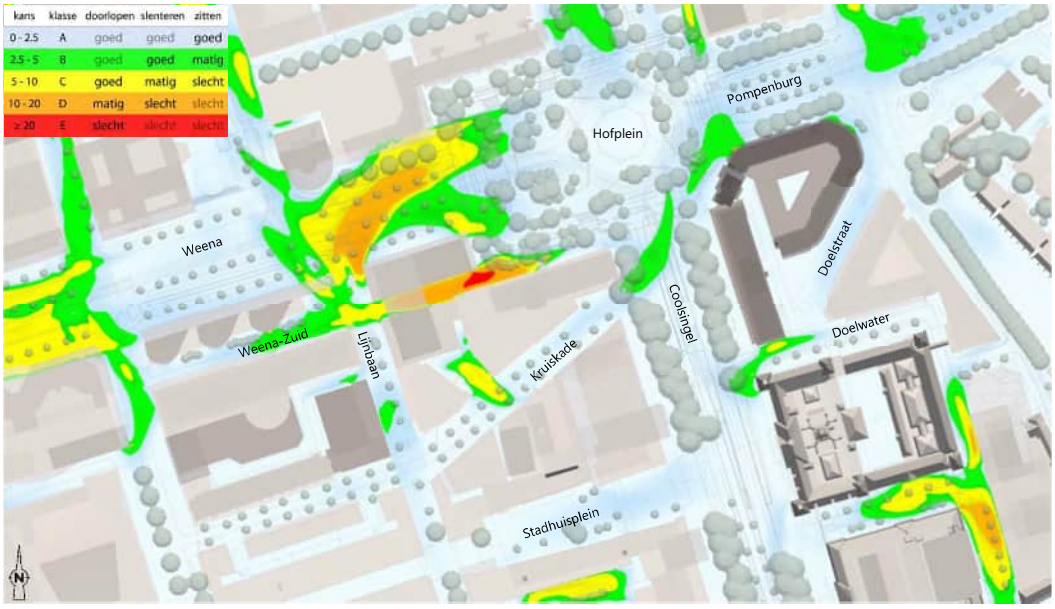
3.1 Referentiesituatie 2033

In figuur f 3.1 is uitsnede te zien van het model voor de referentiesituatie 2033. De bestaande bebouwing op de planlocatie is in oranje weergegeven.



f 3.1 Aanzicht model referentiesituatie 2033

In f 3.2 wordt in een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de referentiesituatie 2033 weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de NEN 8100. In f 3.3 is op vergelijkbare wijze de berekende gevaarkans weergegeven.



f 3.2 Windhinder in de referentiesituatie 2033

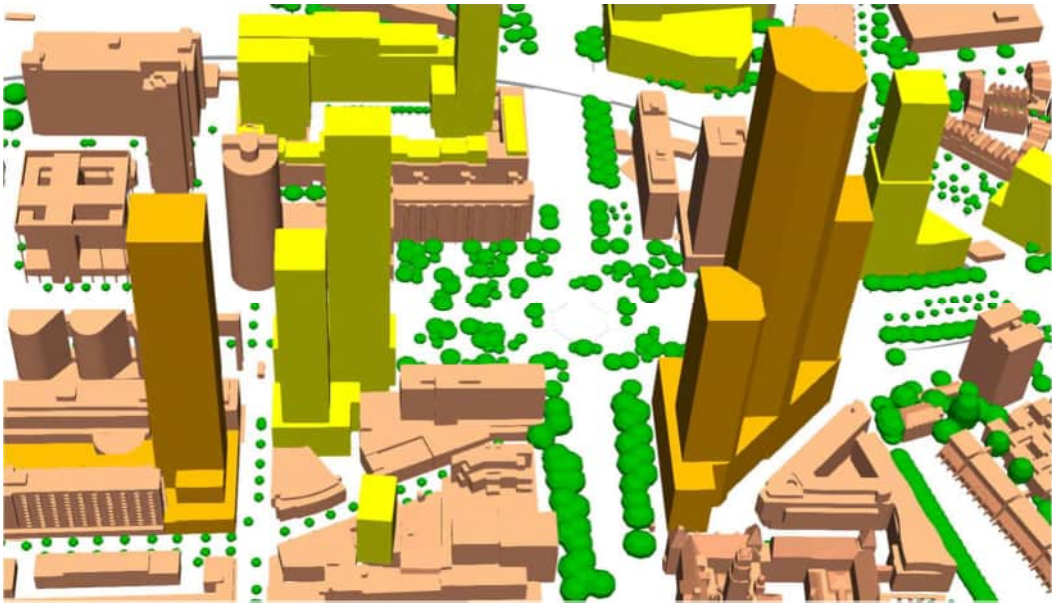
f 3.3 Windgevaar in de referentiesituatie 2033

In de referentiesituatie 2033 is rond de locaties van RISE en Lumière sprake van een goed windklimaat voor de activiteit doorlopen. Dit komt overeen met kwaliteitsklassen A t/m C en wordt in f 3.2 weergegeven met de kleuren grijsblauw, groen en geel.

Rond de autonome ontwikkeling ASR is in deze situatie een matig tot plaatselijk slecht windklimaat, kwaliteitsklassen D en E, vastgesteld. Dit wordt respectievelijk weergegeven met de kleuren oranje en rood. In de doorgang tussen ASR is zeer lokaal tevens sprake van een beperkt risico op windgevaar, in f 3.3 met de kleur geel weergegeven.

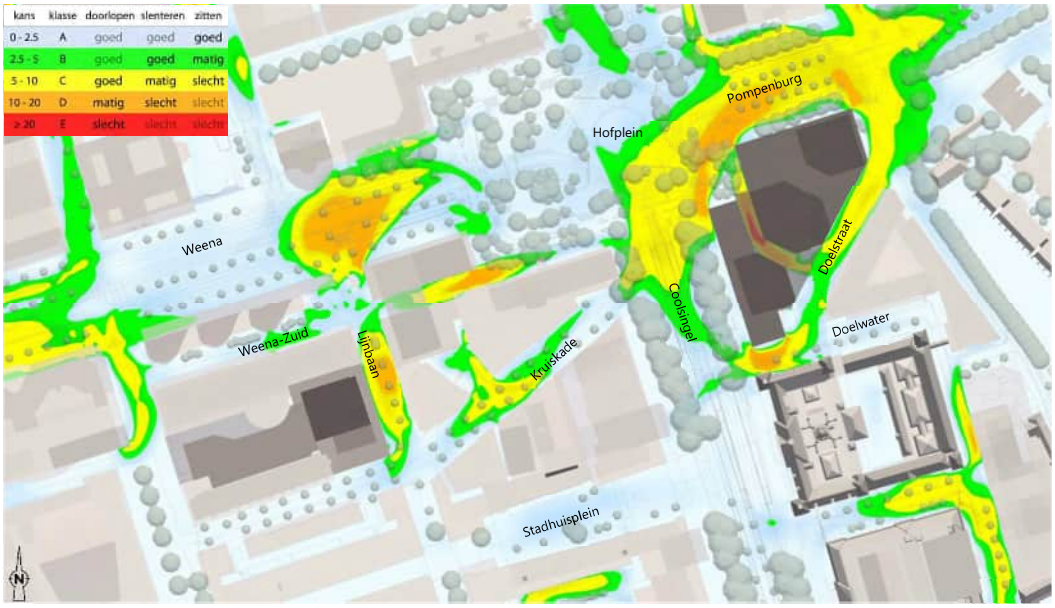
3.2 Plansituatie 2033

In figuur f 3.4 is uitsnede te zien van het model voor de plansituatie 2033. RISE en Lumière zijn met oranje weergegeven.



f 3.4 Aanzicht model plansituatie 2033

In f 3.5 en f 3.6 wordt respectievelijk de mate van windhinder en windgevaar weergegeven.



f 3.5 Windhinder in de plansituatie 2033

f 3.6 Windgevaar in de plansituatie 2033

In de plansituatie is rond de ontwikkelingen RISE en Lumière overwegend sprake van een goed tot matig windklimaat voor de activiteit doorlopen. Hierbij wordt opgemerkt dat de maximale invulling van de bouwmogelijkheden zijn meegenomen, wat als worst-case scenario beschouwd kan worden.

Rond RISE is met name op het Doelwater, het Hofplein en Pompenburg het windklimaat beoordeeld als matig. Dit is een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Het windklimaat kan hier desgewenst worden verbeterd middels een goede terreininrichting in de openbare ruimte. Maatregelen op bouwkundig niveau zullen niet effectief zijn. In de onderdoorgang van RISE is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld. Hier kan het windklimaat wel effectief met bouwkundige maatregelen in de vorm van een aangepaste doorloophoogte worden verbeterd. Een verdere verbetering is mogelijk middels een goede terreininrichting. Dit kan op gebouwniveau nader worden vastgesteld.

Door de toevoeging van Lumière is met name op de Lijnbaan zeer plaatselijk sprake van een toename van windhinder. Ter hoogte van Lumière is op het minst gunstige punt sprake van een matig windklimaat voor de activiteit doorlopen, overeenkomend met klasse D.

Een vermindering van de windeffecten op de Lijnbaan is mogelijk middels de volgende mitigerende maatregelen:

- Een rankere en/of lagere toren.
- Een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren.
- Een plaatselijke toevoeging van begroeiing op de Lijnbaan.
- Het plaatsen van terrasschermen bij aanwezige horeca op de Lijnbaan.

Rond de ontwikkeling ASR is voornamelijk een verschuiving van windhinder vastgesteld ten gevolge van Lumière. In de doorgang van ASR neemt de hinderkans af, maar neemt de omvang van het aanwezige gebied met een beperkt risico toe. Aangezien dit aandachtspunt ook in de referentiesituatie aanwezig is, kan dit niet met een aanpassing van het ontwerp van Lumière worden opgelost.

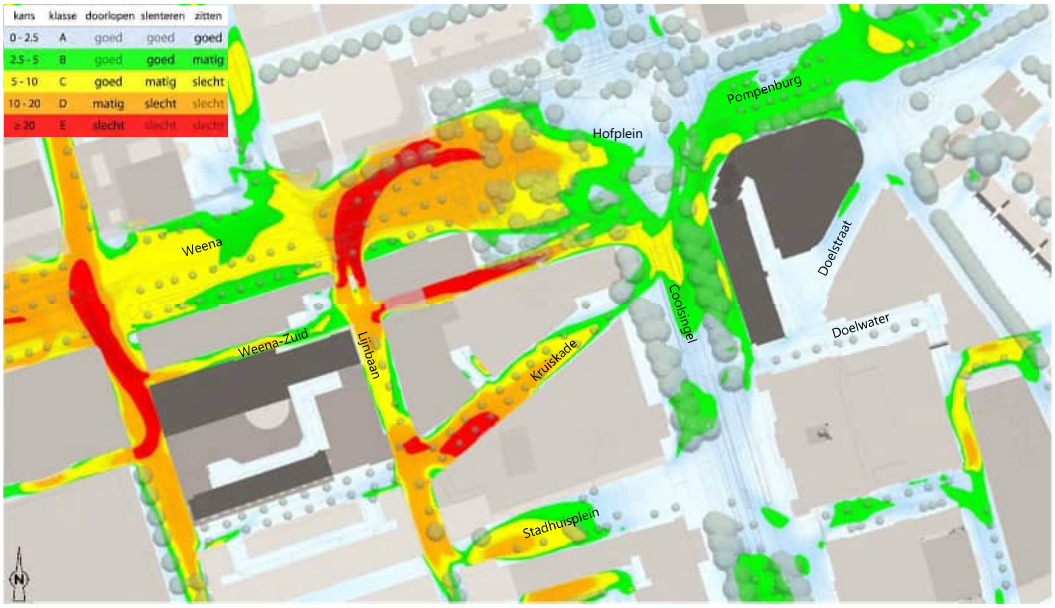
3.3 Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

Voor de volledigheid zijn de berekeningen voor de referentie- en plansituatie ook uitgevoerd inclusief invulling van de onbenutte planologische ruimte. Met name in de omgeving van Lumière zijn hierdoor grote volumes met een hoogte van 150 meter toegevoegd.

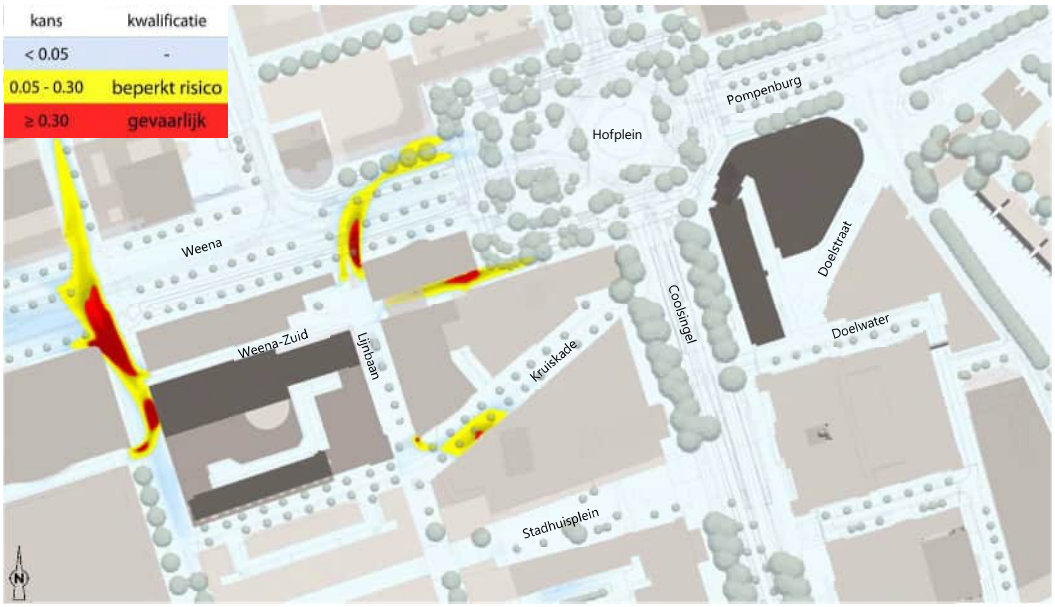
In figuur f 3.7 is uitsnede te zien van het model voor de referentiesituatie 2033 inclusief de onbenutte planologische ruimte.

f 3.7 Aanzicht model referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

In f 3.8 en f 3.9 wordt respectievelijk de mate van windhinder en windgevaar weergegeven.



f 3.8 Windhinder in de referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



f 3.9 Windgevaar in de referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

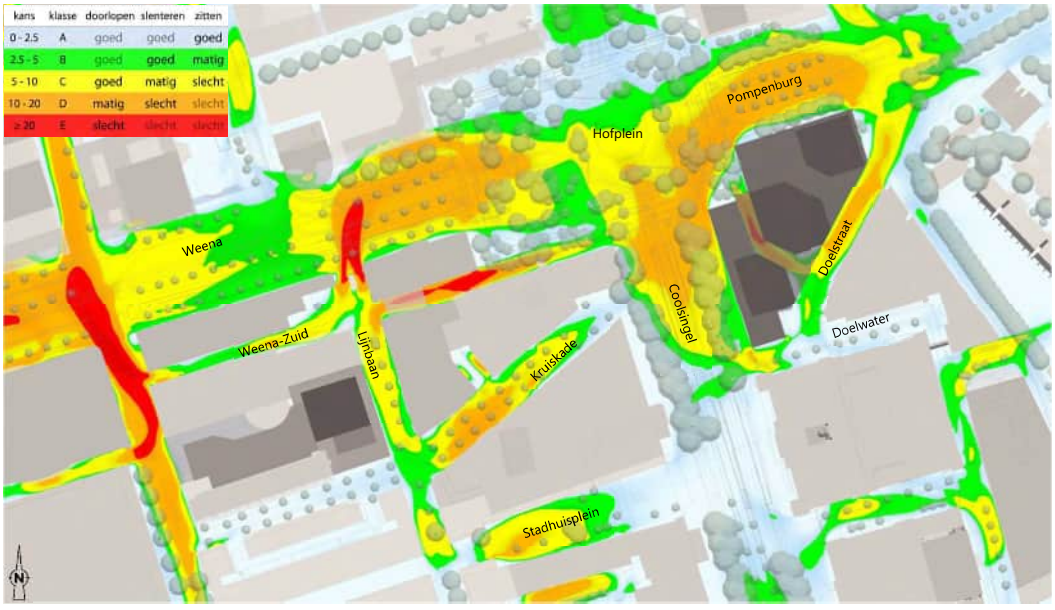
In de referentiesituatie inclusief onbenutte planologische ruimte zijn in het gebied rond ASR en Thalia, nabij de bestaande bebouwing op de toekomstige locatie van Lumière, kwaliteitsklassen D en E vastgesteld. Dit komt overeen met een matig tot slecht windklimaat voor de activiteit doorlopen. Dit gaat samen met een kwalificatie gevaarlijk.
Rond de huidige bebouwing op de toekomstige locatie van RISE, waar de onbenutte planologische ruimte beperkt is, is het windklimaat goed voor de activiteit doorlopen.

3.4 Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

In figuur f 3.10 is uitsnede te zien van het model voor de plansituatie 2033 inclusief de onbenutte planologische ruimte.

f 3.10Aanzicht model plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

In f 3.11 en f 3.12 wordt respectievelijk de mate van windhinder en windgevaar weergegeven.



f 3.11Windhinder in de plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

f 3.12Windgevaar in de plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

Ten gevolge van de afschermende werking van Lumière neemt de mate van windhinder rond de locaties van ASR en Thalia duidelijk af. Door de invulling van de onbenutte planologische ruimte blijft echter sprake van een ongunstige windsituatie.

Ten gevolge van het bouwvolume van RISE zal de windhinder toenemen. De effecten in de situatie met invulling van de onbenutte planologische ruimte zijn niet groter dan zonder deze invulling.

4 Samenvatting en conclusies

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, het project RISE te realiseren. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Voor deze ontwikkelingen wordt een MER opgesteld. Als onderdeel van het MER wordt in deze rapportage het effect op het windklimaat inzichtelijk gemaakt.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de referentiesituatie 2033 is rond de locaties van RISE en Lumière sprake van een goed windklimaat. Rond de ontwikkeling ASR is een matig tot plaatselijke slecht windklimaat vastgesteld.
- Door het toevoegen van de bebouwing RISE neemt de hinderkans plaatselijke toe, waardoor met name op het Doelwater, het Hofplein en Pompenburg het windklimaat beoordeeld wordt als matig. Desgewenst kan het windklimaat hier worden verbeterd met een goede terreininrichting. Maatregelen bij RISE op bouwkundig niveau zullen niet effectief zijn. In de onderdoorgang van RISE is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld. Hier kan het windklimaat wel effectief met bouwkundige maatregelen in de vorm van een aangepaste doorloophoogte worden verbeterd. Een verdere verbetering is mogelijk met een goede terreininrichting.
- Door de toevoeging van Lumière is met name op de Lijnbaan zeer plaatselijk sprake van een toename van windhinder. Hierdoor is op het minst gunstige punt sprake van een matig windklimaat. Een verbetering van het windklimaat is mogelijk met een rankere of lagere toren, een uitbouw of setback aan de zuidzijde van de toren, het toevoegen van begroeiing op de Lijnbaan en het plaatsen van terrasschermen bij de aanwezige horeca.
- Voor de volledigheid zijn tevens berekeningen voor de referentie- en plansituatie uitgevoerd inclusief invulling van de onbenutte planologische ruimte. In deze situatie heeft Lumière ten gevolge van afschermende werking een overwegend positief effect op het windklimaat. De effecten van RISE zijn niet groter dan zonder invulling van de onbenutte planologische ruimte.

Dit rapport bevat 20 pagina's

Bijlage 1 Technisch inlegvel

Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	Ontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam
Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V. en VORM
Projectleider	ir. M.A. Verbruggen
Datum	19 april 2023
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	1200 x 930 meter
Kerngebied	het gebied rondom de geplande nieuwbouw
Omgeving	bebouwing/begroeiing
Afmetingen model	1400 x 1130 x 810 meter
Blokkeringsgraad	<10%
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie
Onderzochte windrichtingen	12 (rondom in stappen van 30 graden)
Onderzochte configuraties	- referentiesituatie 2033
	- plansituatie 2033
	- referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte
	- plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	OpenFoam 9
Algemeen	✓ FVM (eindige volume methode)
	✓drie-dimensionaal
	✓ tijd-onafhankelijk
	✓ isothermisch
Rekenrooster	Circa 28 miljoen cellen; verfijning t.p.v. de geplande bebouwing
Turbulentiemodellering	k-ε-RNG-turbulentiemodel
Convectieve differentieschema's	snelheidscomponenten: Gauss
	turbulentie grootheden: Gauss
	scalaire variabelen: -
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	logaritmisch snelheidsprof., z_0=0,7 m en bijbehorende prof. voor k en ε
Uitlaat	constante druk
Boven-/zijwanden	gesloten, wrijvingsloos
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**
Amersfoortse coörd. locatie	X = 092441 Y = 437717

Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitskl.	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	windhinder: figuren met p ($v_{LOK} > v_{DR;H}$)-waarden, gevaar: tekstueel			
Opmerkingen				

Bijlage 21

Ontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van het MER

Rapportnummer HF 6985-9-RA-001 d.d. 19 april 2023

Ontwikkelingen RISE en Lumière te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van het MER

Opdrachtgever:	Hofplein Ontwikkel B.V. en VORM
Rapportnummer:	HF 6985-9-RA-001
Datum:	19 april 2023
Referentie:	OO/OO/ /HF 6985-9-RA-001
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	O.E. Otten
	+31 85 8228667
	o.otten@peutz.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**

2 Uitgangspunten bezonningsonderzoek **5**

3 Resultaten van het onderzoek **9**

3.1 Invloed RISE en Lumière op bezonning omgevingsbebouwing 2033 9

3.2 Invloed RISE en Lumière, inclusief onbenutte planologische ruimte 9

3.3 Invloed onbenutte planologische ruimte op bezonning RISE en Lumière 10

4 Samenvatting en conclusies **11**

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, het project RISE te realiseren. De beoogde nieuwbouw kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen met daarop twee woontorens van circa 150 meter en een woontoren van circa 275 meter hoog. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Hier zal een woontoren van circa 200 meter hoog worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zullen tezamen circa 1.920 tot 2.340 woningen, en 31.350 tot 51.300 m^2 aan overige stedelijke functies omvatten.

De beoogde ontwikkelingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken worden zullen een tweetal planologische procedures worden doorlopen. Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) te doorlopen en een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Gezien de beoogde ontwikkelingen op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd, en circa hetzelfde tijdspad kennen, worden beide projecten in samenhang met elkaar beschouwd. Voor de planologische inpassing van de beoogde ontwikkelingen bestaat, vanwege de aard en omvang, overigens niet de directe verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapport. Desondanks wordt, mede vanwege de ligging in een hoogstedelijk woon- en werkgebied met een al hoge milieubelasting, direct een m.e.r.-procedure doorlopen.

Als onderdeel van het MER worden in dit rapport de bezonningseffecten inzichtelijk gemaakt.

2 Uitgangspunten bezonningsonderzoek

In de notitie Reikwijdte- en Detailniveau[1] is opgenomen dat voor het MER de verandering van de bezonning op omliggende bebouwing ten gevolge van RISE en Lumière kwantitatief inzichtelijk gemaakt dient te worden. Daarbij worden geen criteria vermeld. In het onderzoek wordt daarom aansluiting gezocht bij de criteria uit het Afwegingskader bezonning[2] van de gemeente Rotterdam. In het Afwegingskader bezonning is het criterium voor woningen ten minste 2 zon-uren op 21 september. Voor het MER wordt dit aan de hand van bezonningssimulaties op globale wijze getoetst. Voor de volledigheid is naast de bezonning op 21 september de bezonning op 21 juni inzichtelijk gemaakt.

Voor de bestemmingsplanprocedure zal een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht worden. In dat onderzoek wordt naast de meer gedetailleerde toetsing van de bezonning van woningen ook de bezonning van de omliggende gebieden beoordeeld volgens criteria van de Hoogbouwvisie 2019[3] van de gemeente Rotterdam.

Het onderzoek voor het MER is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model, bestaande uit een combinatie van:

- De bestaande bebouwing
- De autonome ontwikkelingen tot 2033 volgens de NRD: Schiekadeblok, Tree House, The Modernist, Pompenburg, ASR en Hotel Centraal (Kruiskade). Hart 010 valt buiten het invloedsgebied en is niet meegenomen.
- Bestemmingsplanvolume RISE.
- Bestemmingsplanvolume Lumière.
- De onbenutte planologische ruimte.

Hiermee zijn 4 situaties beschouwd:

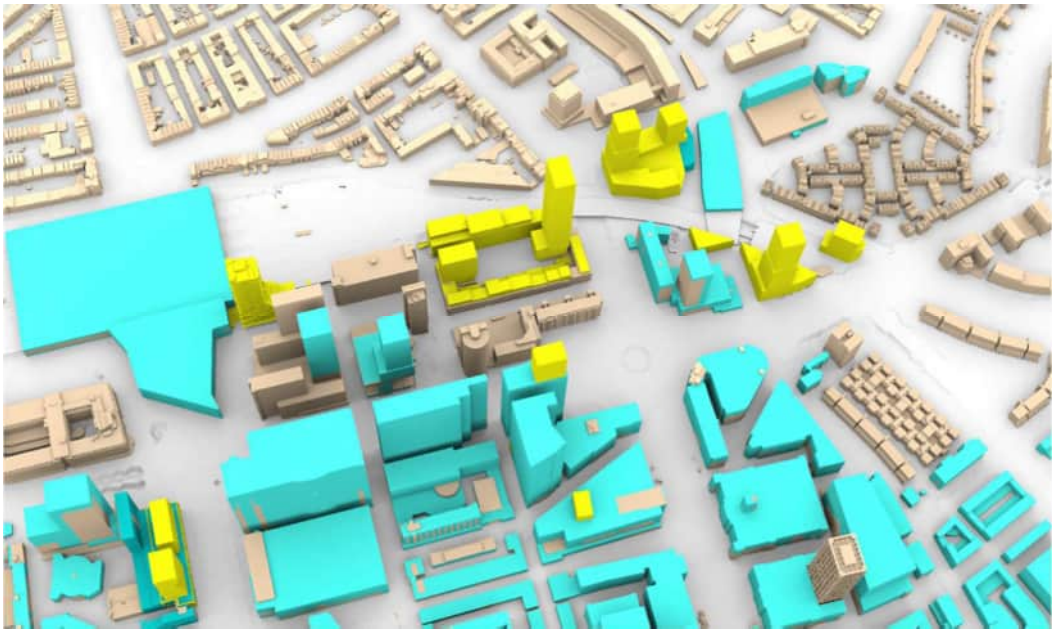
1. Referentiesituatie 2033: de bestaande bebouwing en autonome ontwikkelingen.
2. Plansituatie 2033: idem, inclusief de plannen RISE en Lumière.
3. Referentiesituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte.
4. Plansituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte.

De 3D-modellen van de 4 situaties zijn weergegeven f 2.1 t/m f 2.4.

[1] Vastgestelde Notitie Reikwijdte- en Detailniveau:
https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0599.BP3101LumRise-co01/t_NL.IMRO.0599.BP3101LumRise-co01.pdf
[2] Afwegingskader bezonning 2021: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR662444
[3] Hoogbouwvisie 2019: https://repository.officiele-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2020-2360/1/bijlage/exb-2020-2360.pdf

f 2.1 Referentiesituatie 2033

f 2.2 Plansituatie 2033



f 2.3 Referentiesituatie 2033, inclusief onbenutte planologische ruimte

f 2.4 Plansituatie 2033, inclusief onbenutte planologische ruimte

De bezonning wordt uitgerekend met lichtsimulatie software Radiance.

De uitgerekende bezonningsduur op de toetsingsdagen 21 juni en 21 september wordt op de bebouwing weergegeven. De kleur geeft de mate van bezonning aan in een bereik van 0 tot 8 uren. De kleur groen staat bijvoorbeeld voor 3 zon-uren per dag en een bezonning van 8 uren of meer wordt met geel aangegeven. De bezonning wordt vanuit 2 standpunten zichtbaar gemaakt.

f 2.5 Legenda bezonningsduur

Een afname van de bezonningduur ten gevolge van schaduw wordt in een aparte afbeelding eveneens met kleuren weergegeven. Op plaatsen zonder kleur, of met paars tot donkerblauw, treedt geen of in zeer beperkte mate extra schaduw op. De kleur rood geeft bijvoorbeeld een afname van 5 zon-uren aan.

f 2.6 Legenda afname bezonning

De afbeeldingen met rekenresultaten zijn voorzien van de betreffende legenda.

3 Resultaten van het onderzoek

3.1 Invloed RISE en Lumière op bezonning omgevingsbebouwing 2033

In bijlagen 1 en 2 wordt de bezonningsduur zonder en met RISE en Lumière weergegeven in de situatie van de bestaande omgevingsbebouwing en de autonome ontwikkelingen. Een afname van de bezonning ten gevolge van RISE en Lumière wordt op de onderste afbeelding inzichtelijk gemaakt. Het schaduwverloop wordt weergegeven in bijlage 7. Aan de hand van deze afbeeldingen kan het moment van bezonning/schaduw worden vastgesteld.

De mate van optredende bezonning en schaduw verschilt per seizoen. In juni is in de omgeving een ruime mate van bezonning vast te stellen. Door de hoge zonnestanden in de middag is ten noorden van het Weena in beperkte mate schaduw van RISE en Lumière te verwachten. Aan de oost- en westzijden van het plan is de invloed het grootst. Dit zijn met name locaties waar geen woningen aanwezig zijn. Door het grote aantal zon-uren in juni blijft in het algemeen in ruime mate bezonning mogelijk op deze datum.

Op 21 september is ook de grootste afname van de bezonningsduur vastgesteld op locaties waar geen woningen aanwezig zijn. De woningen met de meeste afname bevinden zich ten oosten van RISE, waarbij in voldoende mate bezonning mogelijk blijft. Bij enkele woningen in de omgeving met een ongunstige oriëntatie, onder meer in de wijk Heliport, is de bezonning in de geplande situatie kritisch. Voor het bestemmingsplan zal dit met een hoger detailniveau nader getoetst worden aan het Afwegingskader bezonning.

3.2 Invloed RISE en Lumière, inclusief onbenutte planologische ruimte

Op vergelijkbare wijze is de bezonning inclusief een projectie van de onbenutte planologische ruimte in de omgeving onderzocht. De bezonningsduur is weergegeven in bijlagen 3 en 4. De schaduwwerking in bijlage 8.

Door de beperkte afstand tussen Lumière en de westgevel van de meegenomen onbenutte planologische ruimte op de Thalia locatie blijkt bijvoorbeeld dat daar plaatselijk in beperkte mate bezonning over blijft.

De grote planologische volumes aan de zuidzijde van het Weena geven met onder meer in september schaduw bij de Weenatoren, gelegen aan de noordzijde van het Weena. In de situatie zonder RISE en Lumière voldoet de bezonning van een aantal woningen niet aan de criteria van het Afwegingskader bezonning. RISE draagt in de vroege ochtend ook bij aan de optredende schaduw. Hierdoor krijgen nog een aantal bestaande woningen te weinig zon. Bij de toetsing voor het bestemmingsplan zal dit meer precies in kaart worden gebracht.

3.3 Invloed onbenutte planologische ruimte op bezonning RISE en Lumière

In bijlagen 5 en 6 is voor de volledigheid de bezonning van RISE en Lumière zichtbaar gemaakt, zonder en met de onbenutte planologische ruimte. Op de onderste afbeelding wordt een afname van de bezonning ten gevolge van de geprojecteerde onbenutte planologische ruimte aangegeven.

Hieruit blijkt onder meer dat door de korte afstand tussen Lumière en de onbenutte planologische ruimte op de Thalia-locatie, schaduw ontstaat op met name de oostgevel van Lumière. Deze woningen vallen daarmee beperkt in de zon.

Bij RISE is de grootste invloed vastgesteld op laagbouwgevel aan de Doelstraat. Dit is ten gevolge van de onbenutte planologische ruimte van het naastgelegen gebouw van de Politie Eenheid Rotterdam. Hier zijn geen woningen gepland.

4 Samenvatting en conclusies

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, het project RISE te realiseren. Daarnaast zal de locatie waar voormalig de bioscoop Lumière was gesitueerd worden herontwikkeld. Voor deze ontwikkelingen wordt een MER opgesteld. Als onderdeel van het MER worden in dit rapport de bezonningseffecten inzichtelijk gemaakt.

In de notitie Reikwijdte- en Detailniveau is opgenomen dat voor het MER de verandering van de bezonning op omliggende bebouwing ten gevolge van RISE en Lumière kwantitatief inzichtelijk gemaakt dient te worden. Daarbij worden geen criteria vermeld. In het onderzoek wordt daarom aansluiting gezocht bij de criteria uit het Afwegingskader bezonning van de gemeente Rotterdam. In het Afwegingskader bezonning is het criterium voor woningen ten minste 2 zon-uren op 21 september. Voor het MER wordt dit aan de hand van bezonningssimulaties op globale wijze getoetst. Voor de volledigheid is naast de bezonning op 21 september de bezonning op 21 juni inzichtelijk gemaakt.

Voor het bestemmingsplan zal een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht worden. In dat onderzoek wordt naast de meer gedetailleerde toetsing van de bezonning van woningen ook de bezonning van de omliggende gebieden beoordeeld volgens criteria van de Hoogbouwvisie 2019 van de gemeente Rotterdam.

Het onderzoek voor het MER is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model, bestaande uit een combinatie van:
- De bestaande bebouwing
- De autonome ontwikkelingen tot 2033 volgens het NRD: Schiekadeblok, Tree House, The Modernist, Pompenburg, ASR, Hotel Centraal (Kruiskade). Hart 010 valt buiten het invloedsgebied en is niet meegenomen.
- Bestemmingsplanvolume RISE.
- Bestemmingsplanvolume Lumière.
- De onbenutte planologische ruimte.

Hiermee zijn 4 situaties beschouwd:
1. Referentiesituatie 2033: de bestaande bebouwing en autonome ontwikkelingen.
2. Plansituatie 2033: idem, inclusief de plannen RISE en Lumière.
3. Referentiesituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte.
4. Plansituatie 2033, inclusief de onbenutte planologische ruimte.

De invloed van RISE en Lumière op de bezonning van de omgevingsbebouwing is vastgesteld, met en zonder invulling van de onbenutte planologische ruimte. Voor de volledigheid zijn tevens de effecten van de onbenutte planologische ruimte op de bezonning van RISE en Lumière beschouwd.

De conclusie is dat ondanks schaduw van RISE en Lumière bij de omliggende bestaande woningen in het algemeen in voldoende mate bezonning mogelijk blijft, om aan de grenswaarde van 2 zon-uren van het Afwegingskader bezonning te voldoen. Bij enkele woningen in de omgeving, onder meer in de wijk Heliport, is de bezonning in de geplande situatie kritisch. In de bestemmingsplanprocedure zal de bezonning van omliggende bestaande woningen met een hoger detailniveau worden getoetst aan de criteria van het Afwegingskader bezonning.

Dit rapport bevat 12 pagina's

Bijlagen 1 en 2: Bezonning referentiesituatie 2033 en plansituatie 2033

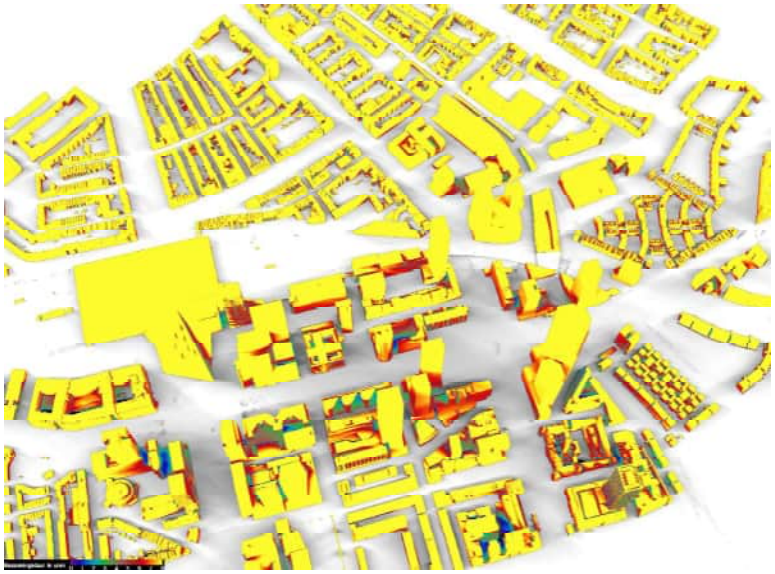
Bijlagen 3 en 4: Bezonning referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte en plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

Bijlagen 5 en 6 : Bezonning plansituatie 2033 en plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

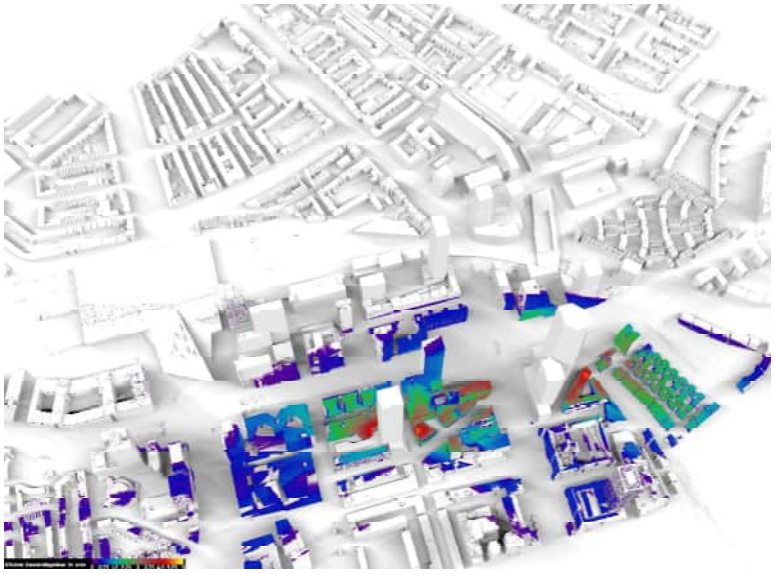
Bijlage 7: Schaduwverloop plansituatie 2033

Bijlage 8: Schaduwverloop plansituatie 2033, inclusief onbenutte planologische ruimte

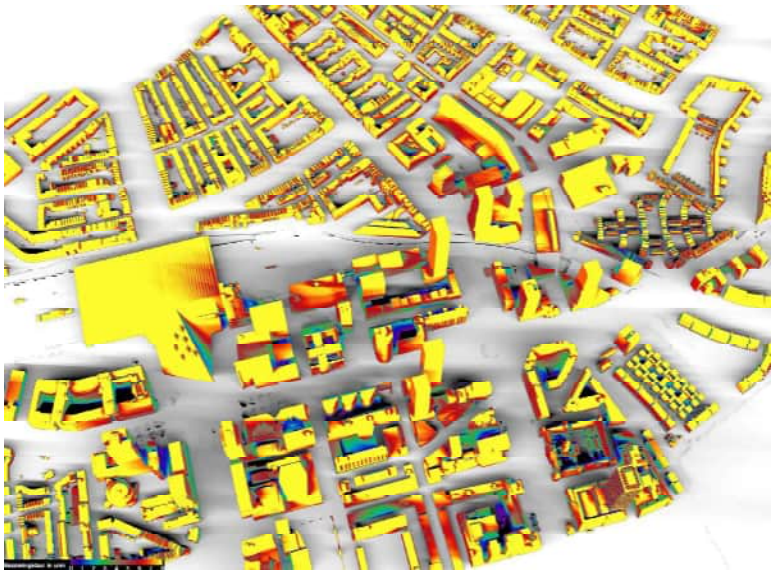
1. Referentiesituatie 2033



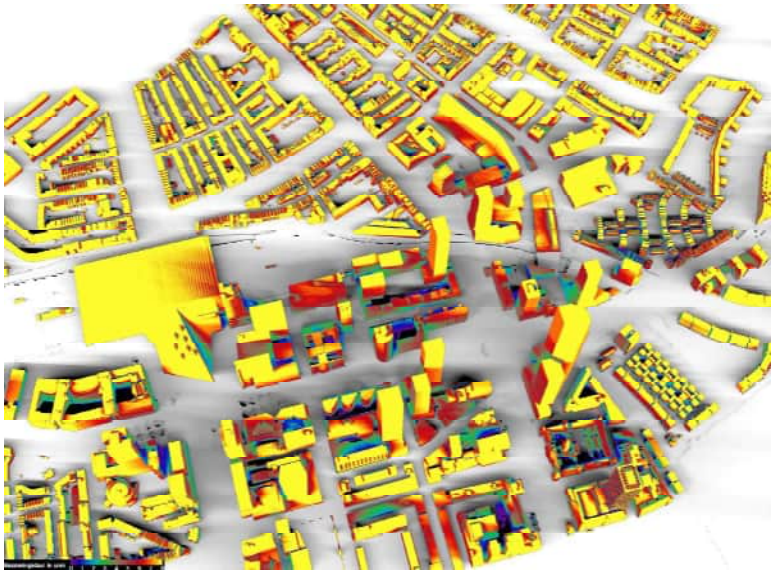
2. Plansituatie 2033



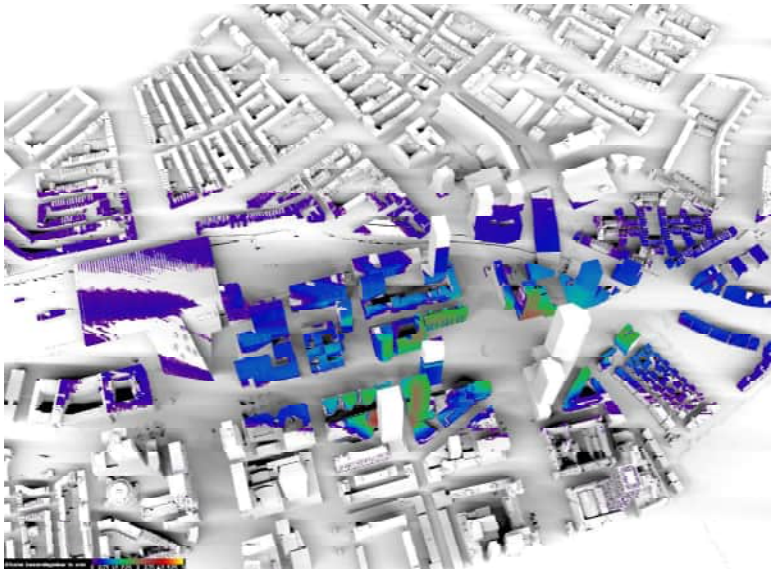
2. Plansituatie 2033 ten opzichte van 1. Referentiesituatie 2033



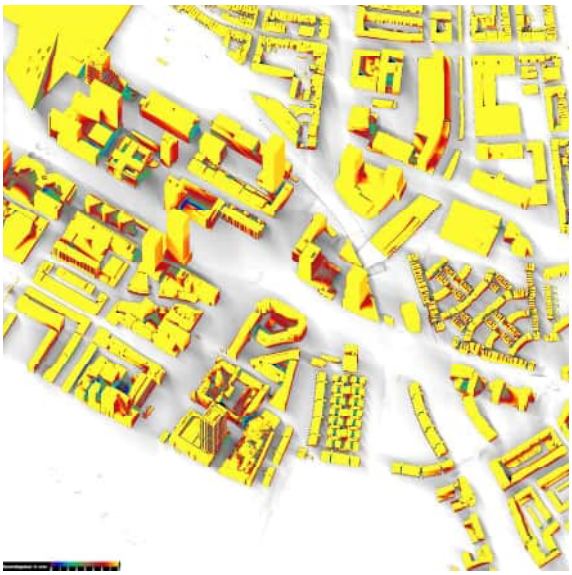
1. Referentiesituatie 2033



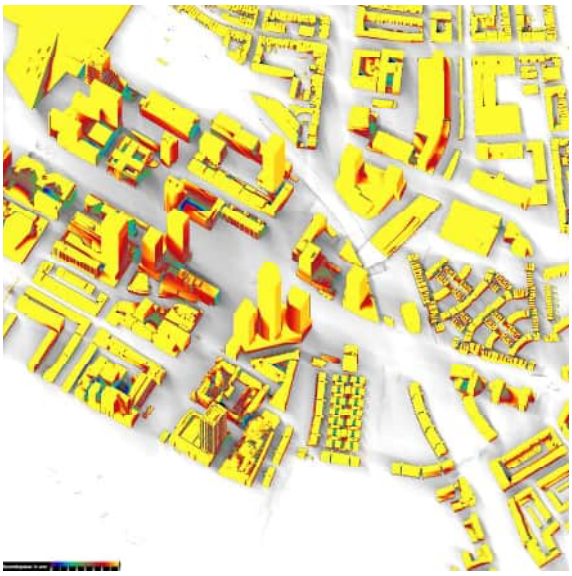
2. Plansituatie 2033



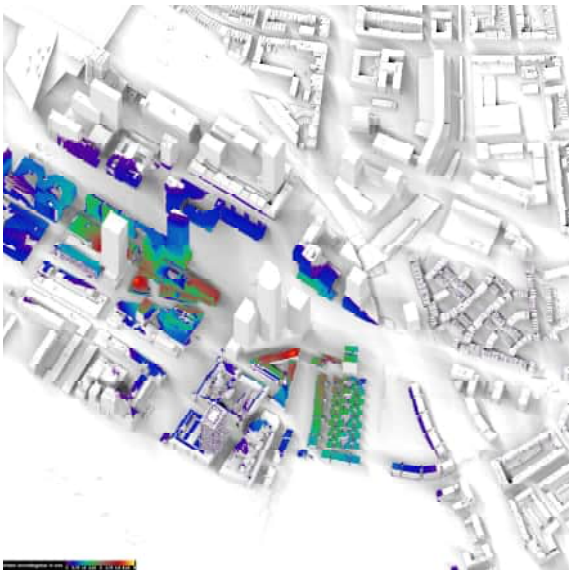
2. Plansituatie 2033 ten opzichte van 1. Referentiesituatie 2033



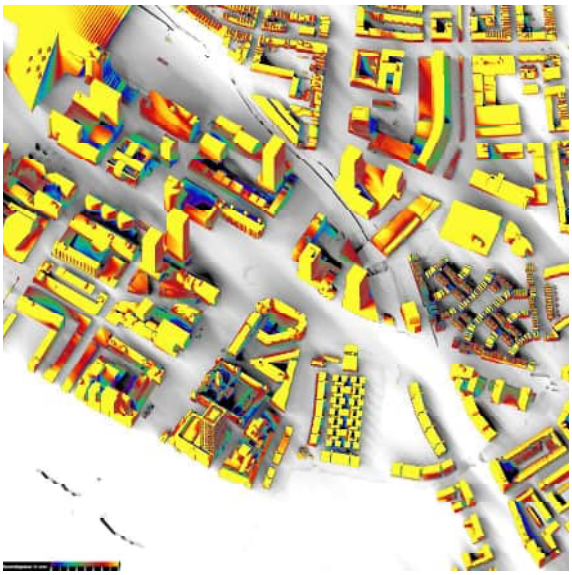
1. Referentiesituatie 2033



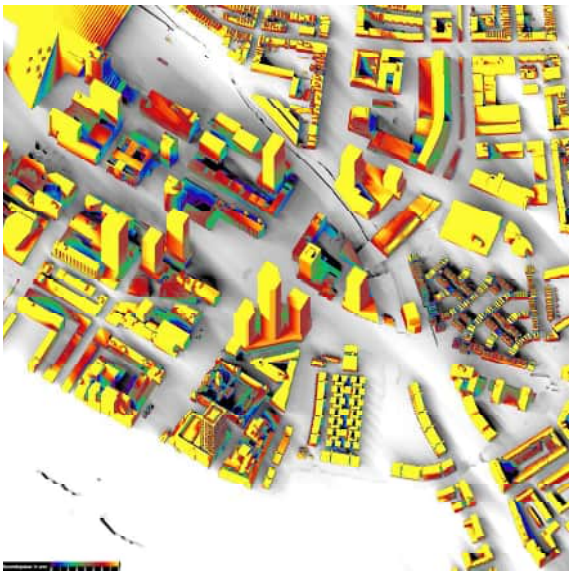
2. Plansituatie 2033



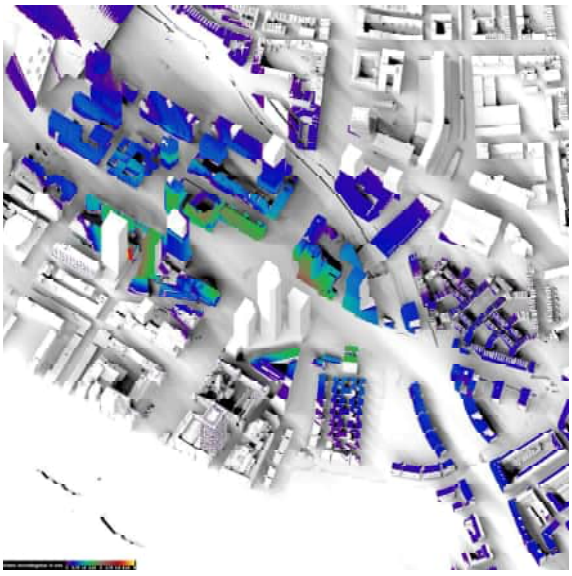
2. Plansituatie 2033 ten opzichte van 1. Referentiesituatie 2033



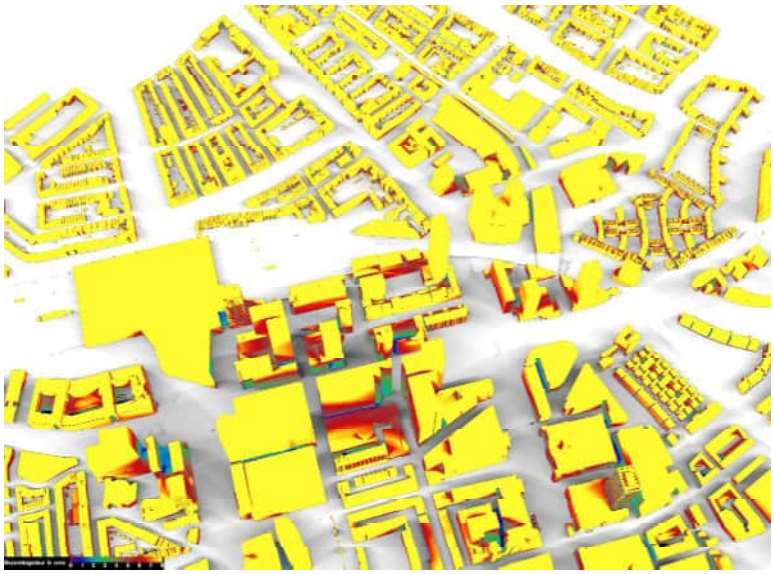
1. Referentiesituatie 2033



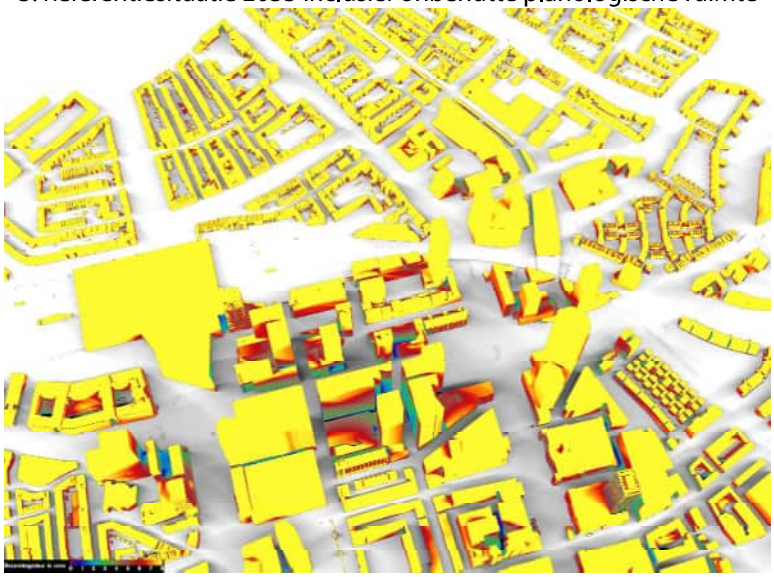
2. Plansituatie 2033



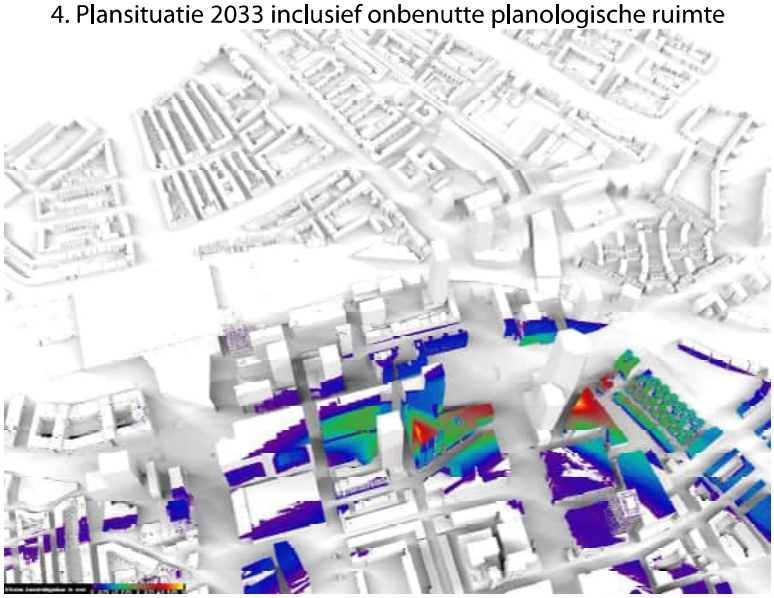
2. Plansituatie 2033 ten opzichte van 1. Referentiesituatie 2033



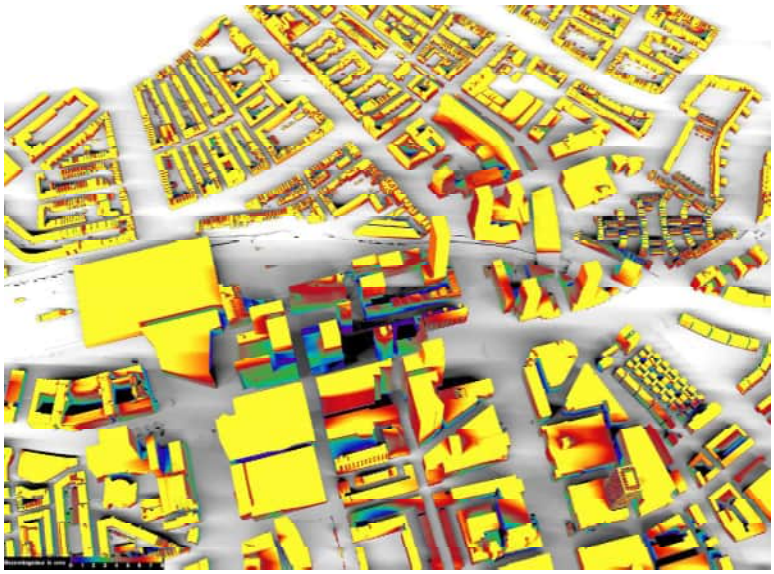
3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



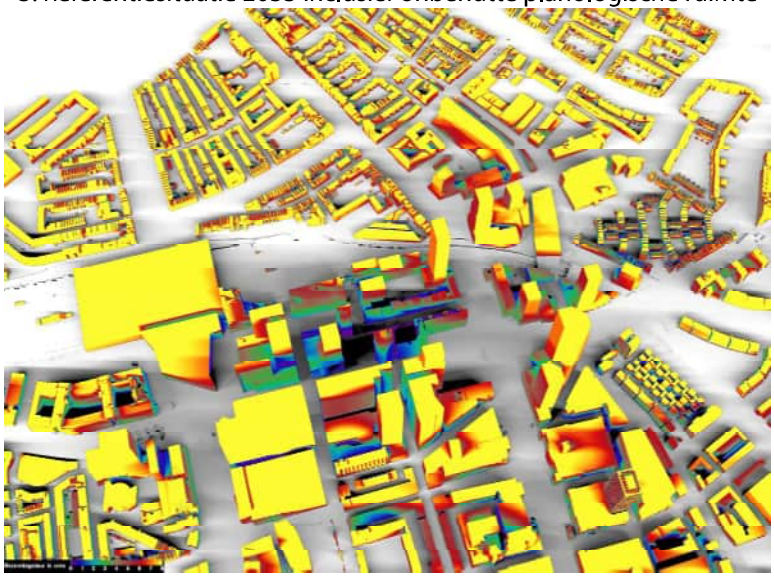
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



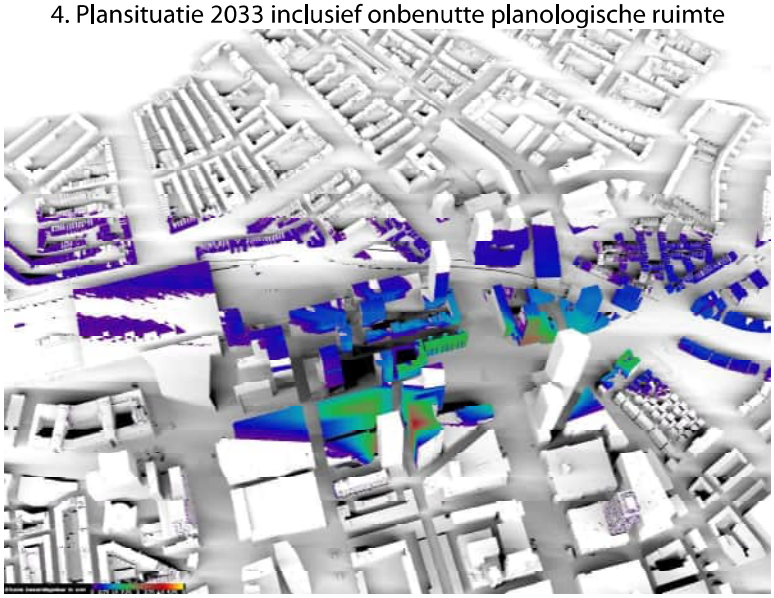
4. Plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



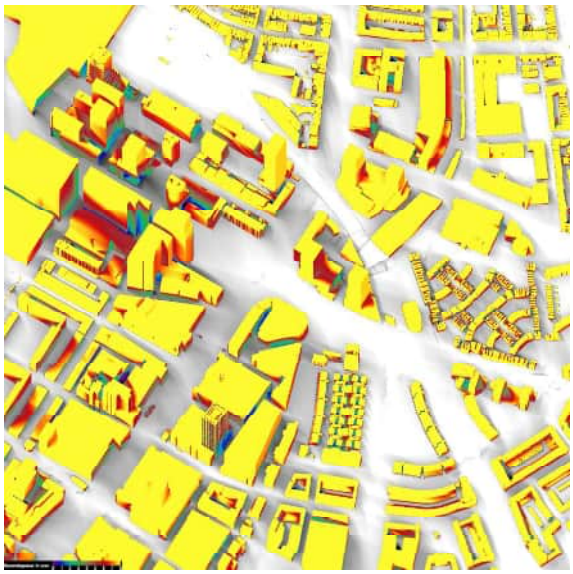
3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



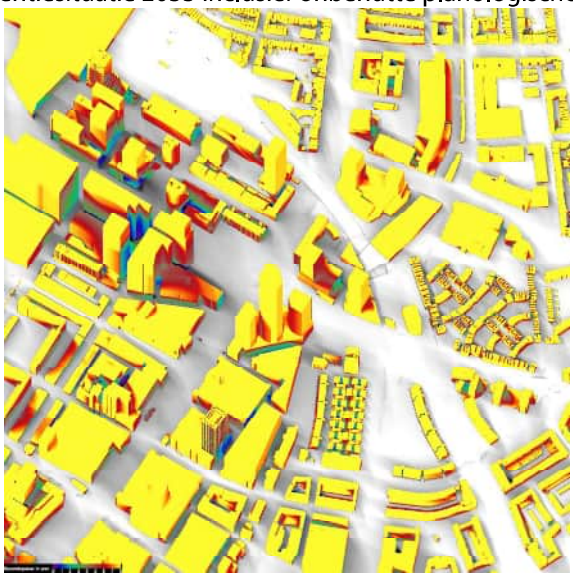
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



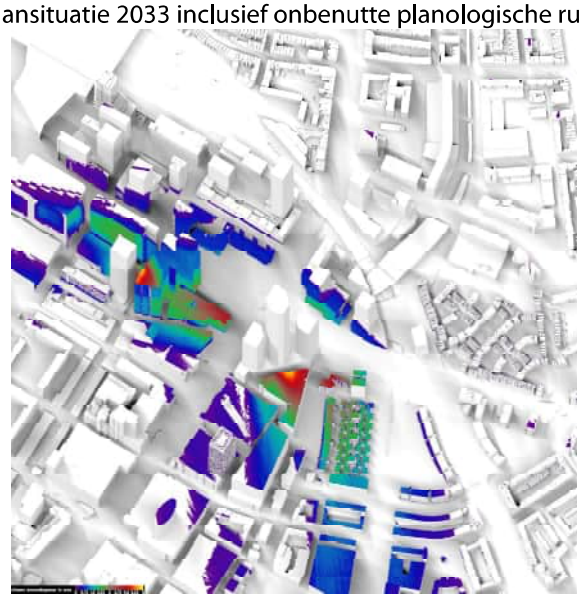
4. Plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



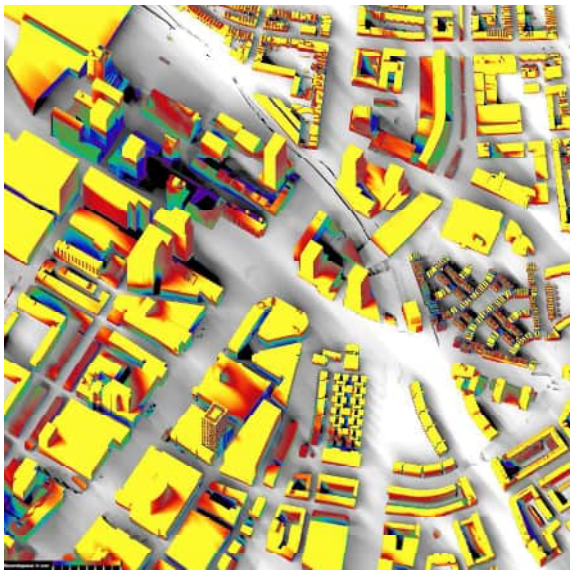
3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



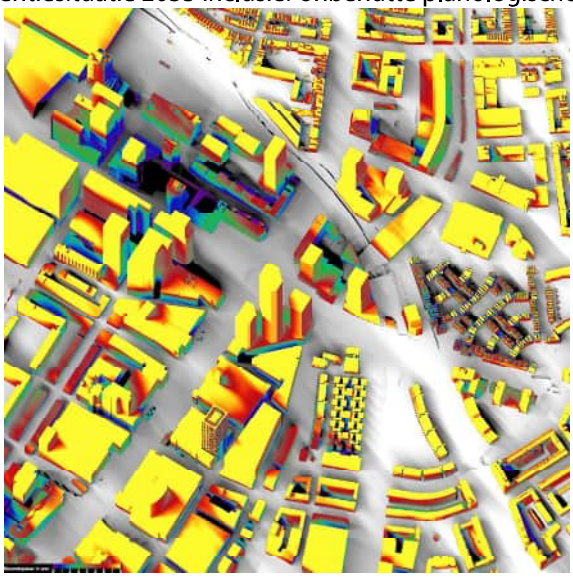
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



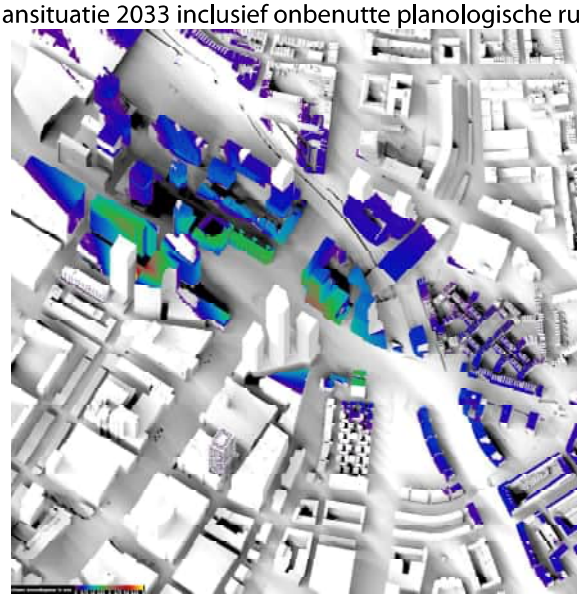
4. Plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



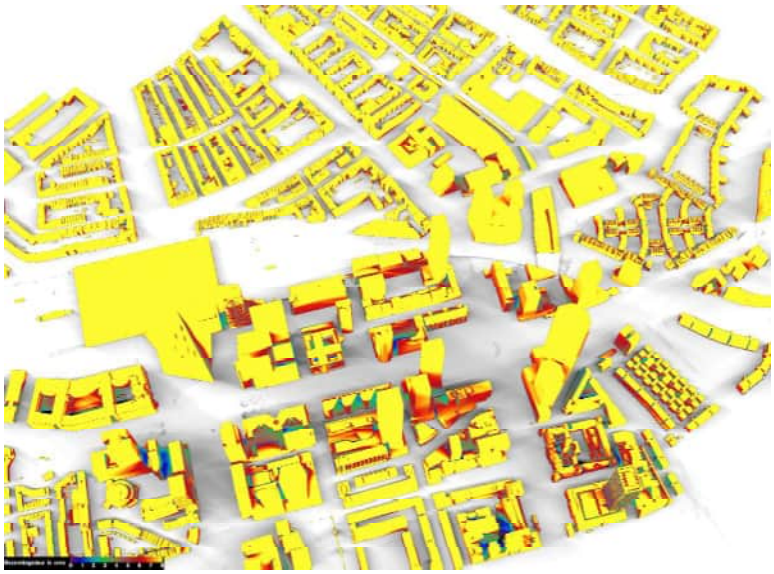
3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



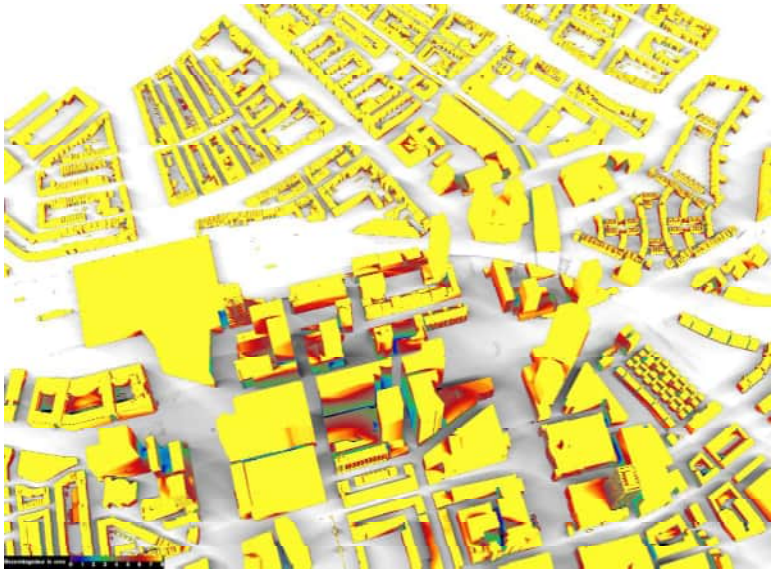
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



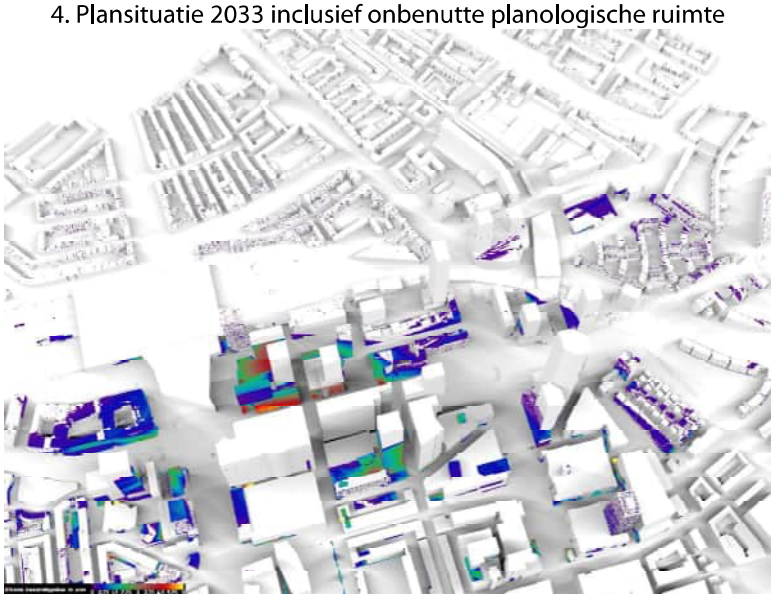
4. Plansituatie inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 3. Referentiesituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



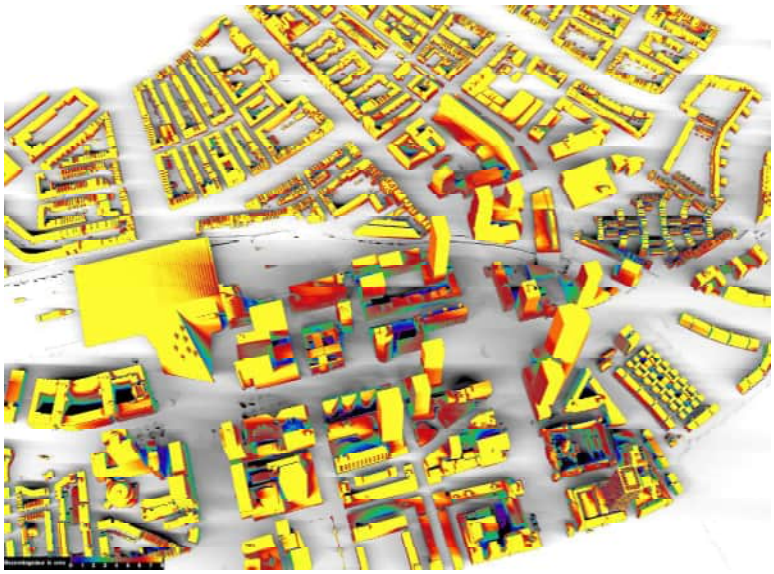
2. Plansituatie 2033



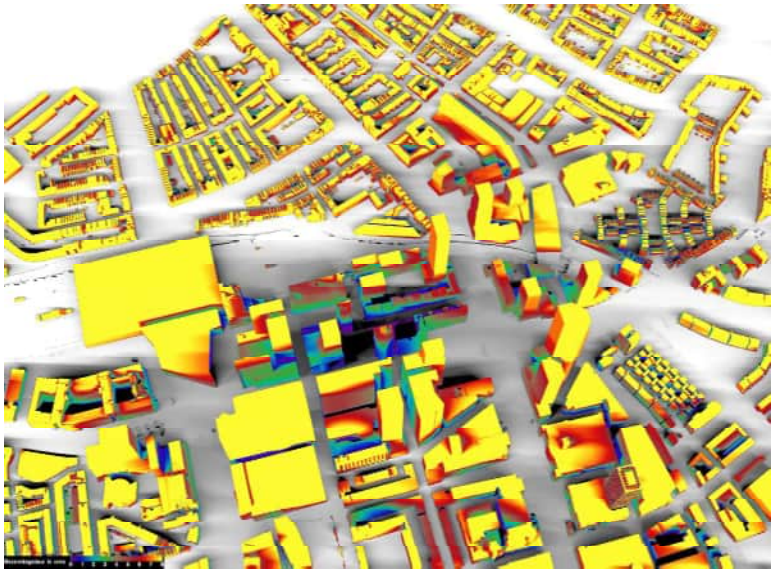
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



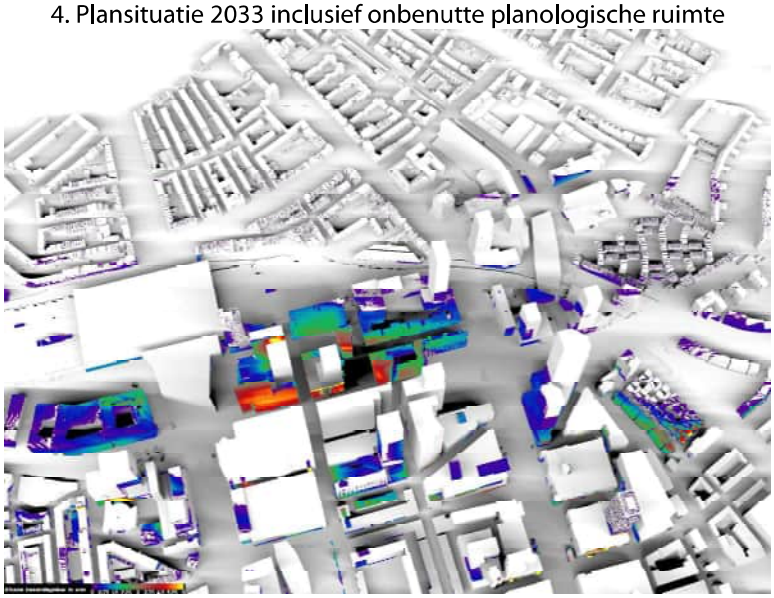
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 2. Plansituatie 2033



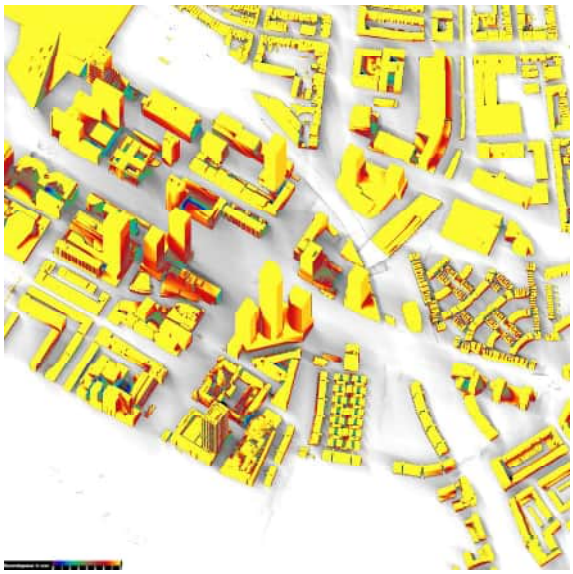
2. Plansituatie 2033



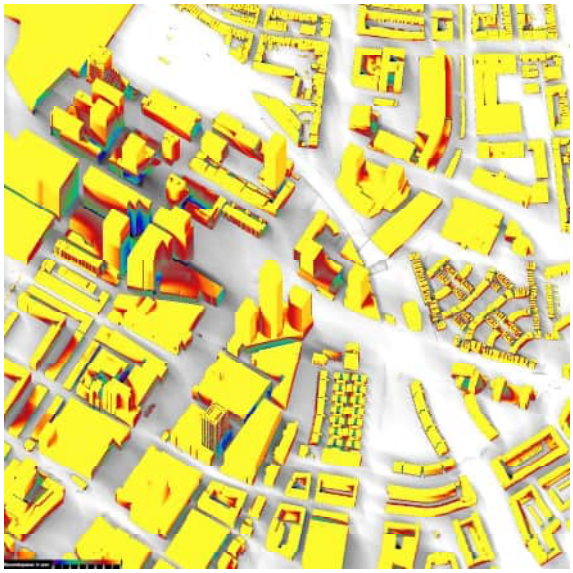
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



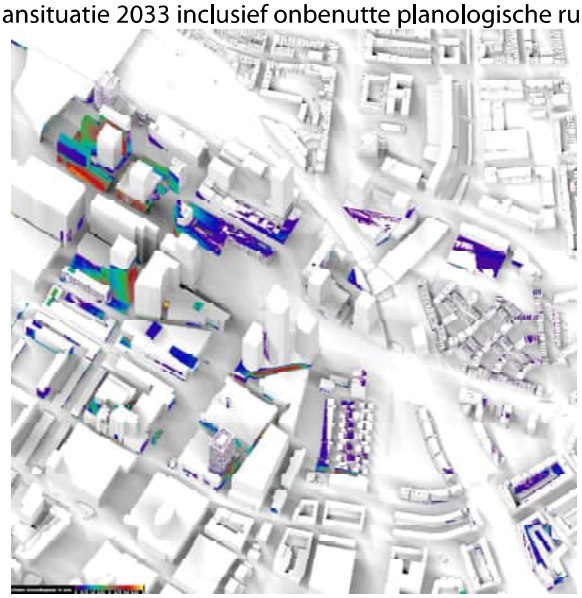
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte
ten opzichte van 2. Plansituatie 2033



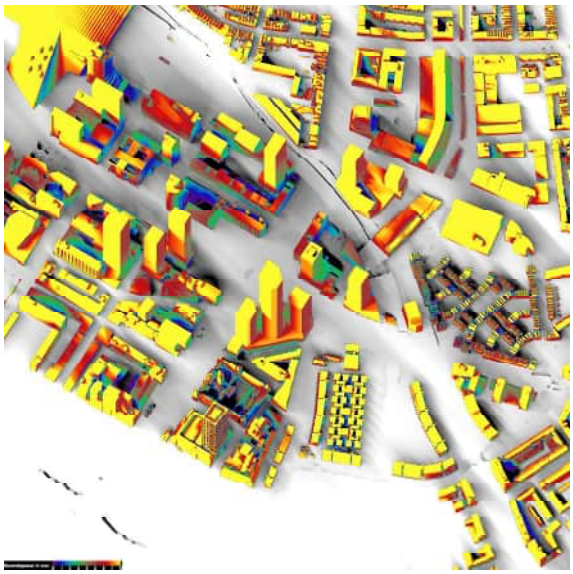
2. Plansituatie 2033



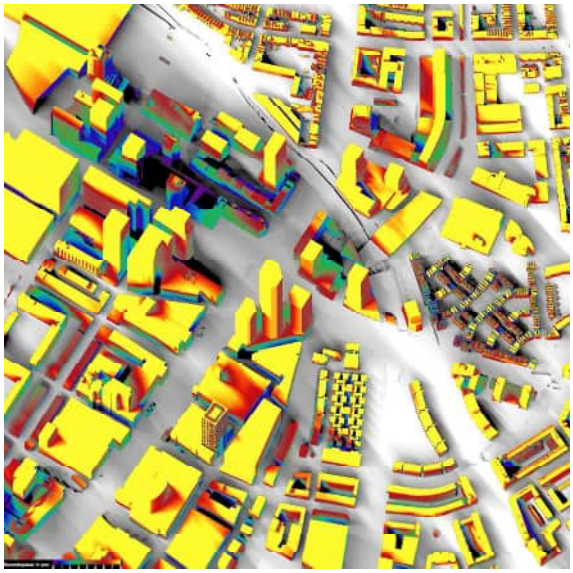
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte



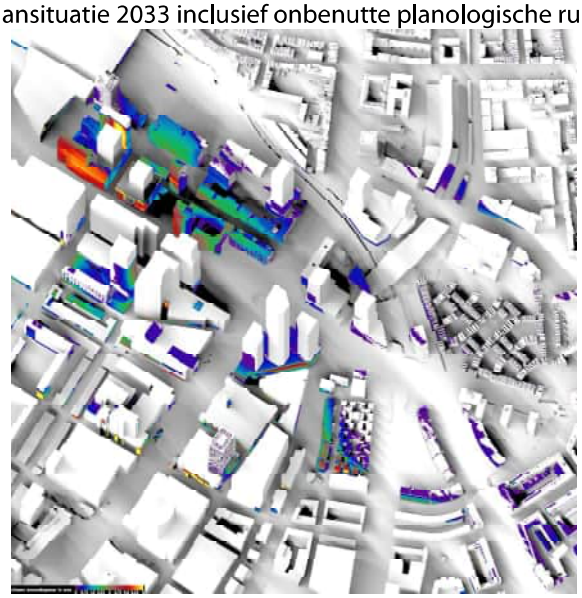
4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 2. Plansituatie 2033



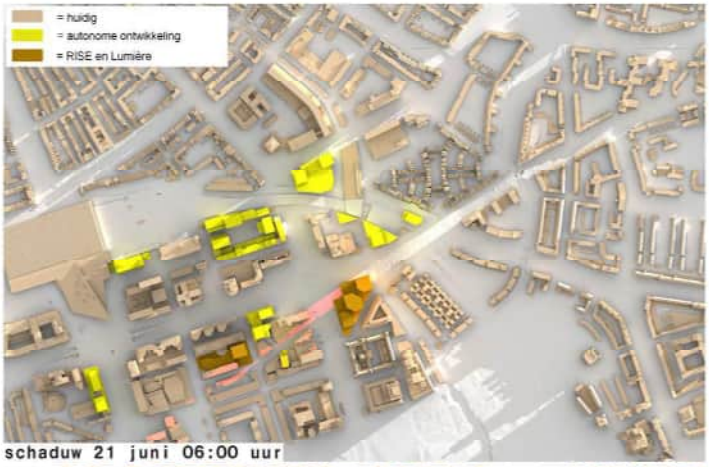
2. Plansituatie 2033

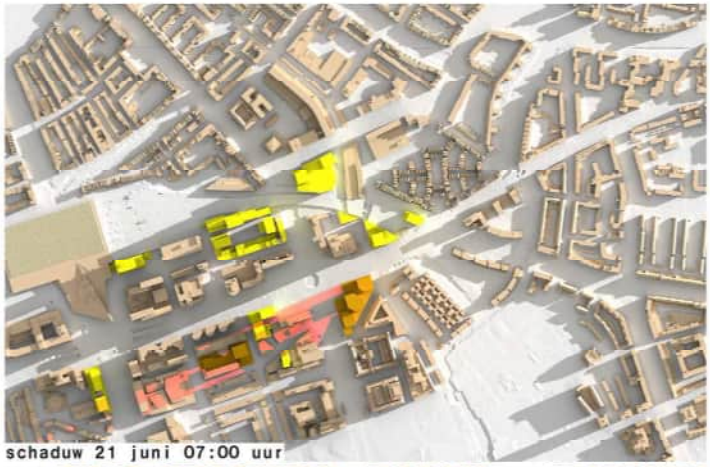


4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

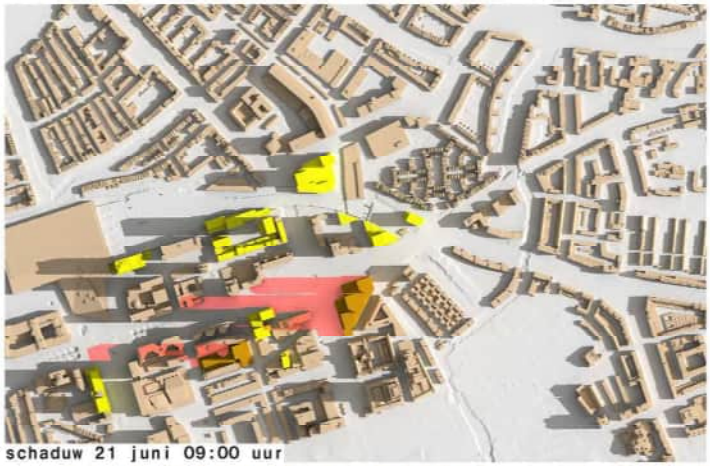


4. Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte ten opzichte van 2. Plansituatie 2033


= huidig
= autonome ontwikkeling
= RISE en Lumière
schaduw 21 juni 06:00 uur


schaduw 21 juni 07:00 uur

schaduw 21 juni 08:00 uur


schaduw 21 juni 09:00 uur

schaduw 21 juni 10:00 uur

schaduw 21 juni 11:00 uur

schaduw 21 juni 12:00 uur

schaduw 21 juni 13:00 uur

= huidig
= autonome ontwikkeling
= RISE en Lumière
schaduw 21 juni 14:00 uur

schaduw 21 juni 15:00 uur

schaduw 21 juni 16:00 uur

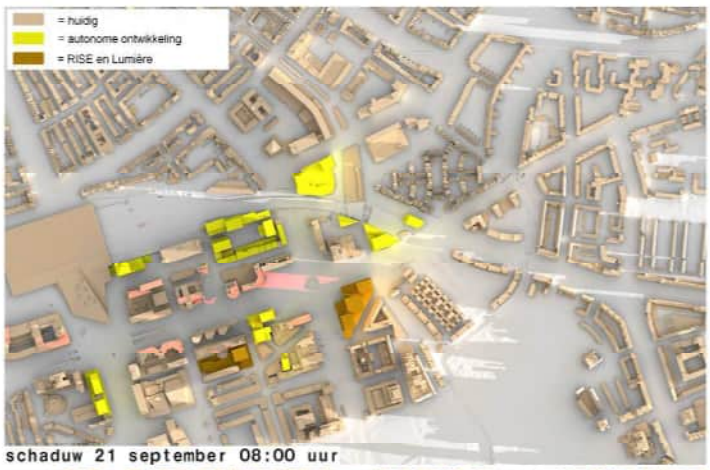
schaduw 21 juni 17:00 uur

schaduw 21 juni 18:00 uur

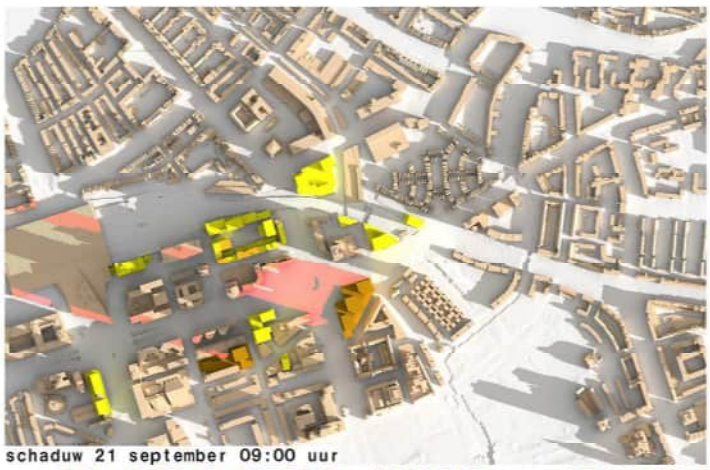
schaduw 21 juni 19:00 uur

schaduw 21 juni 20:00 uur

schaduw 21 juni 21:00 uur

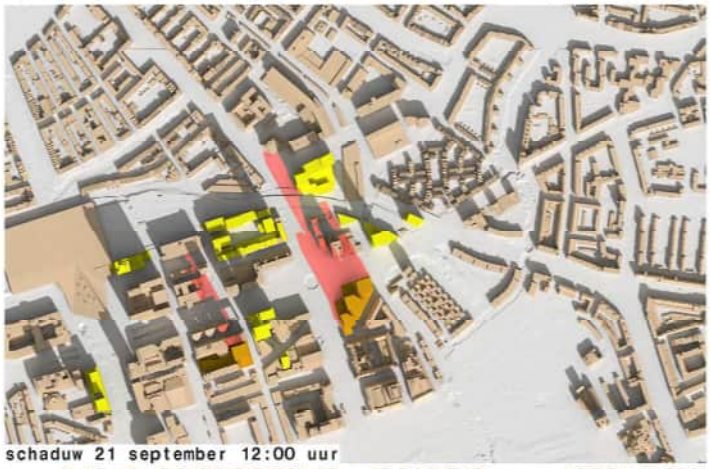


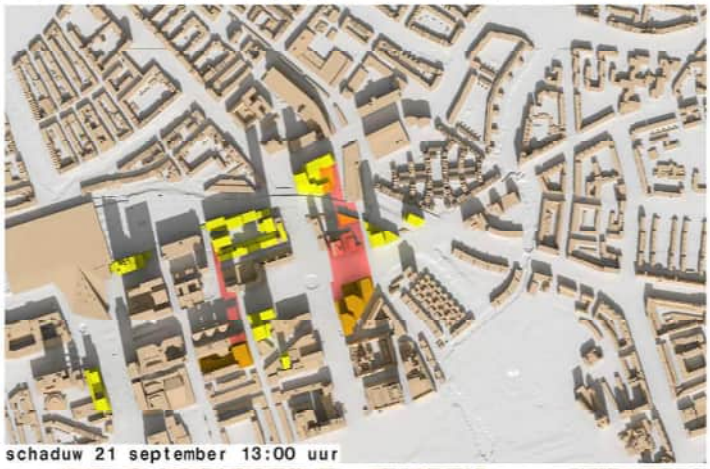
schaduw 21 september 08:00 uur

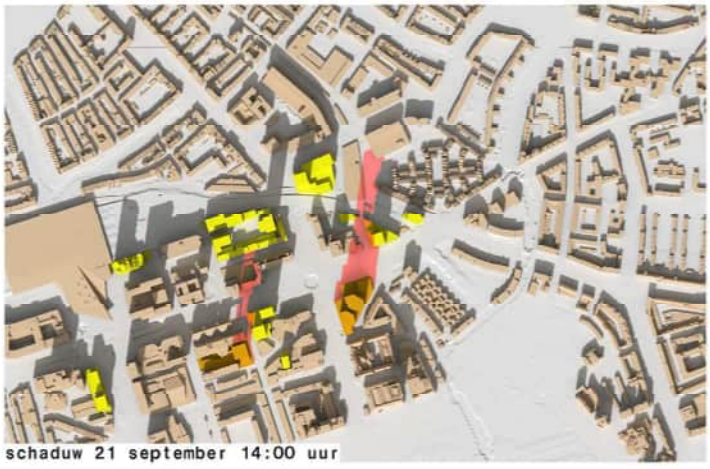

schaduw 21 september 09:00 uur

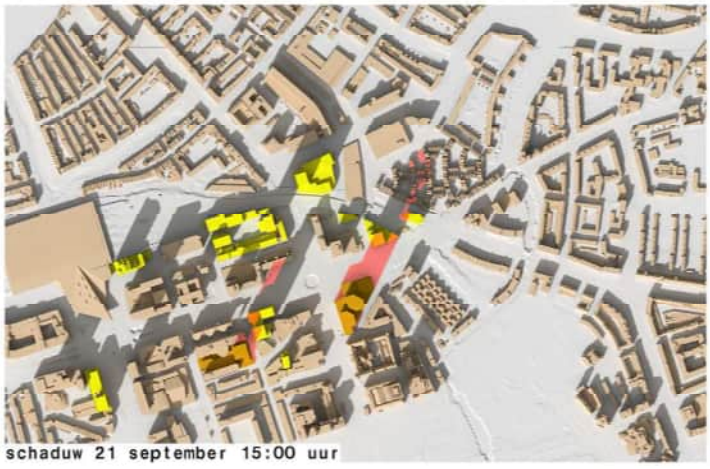
schaduw 21 september 10:00 uur

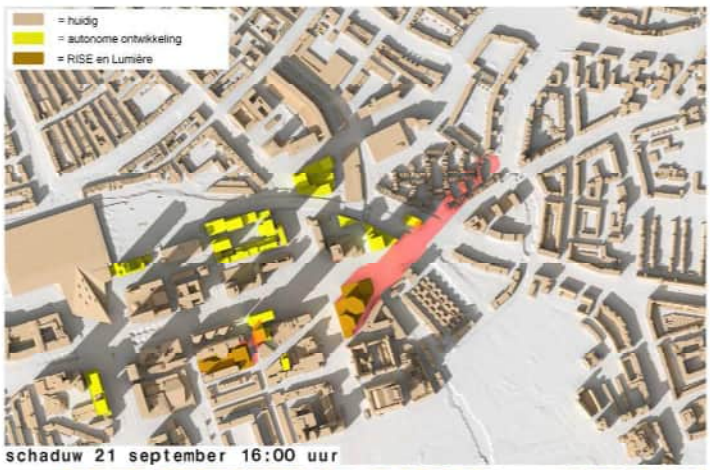
schaduw 21 september 11:00 uur


schaduw 21 september 12:00 uur


schaduw 21 september 13:00 uur

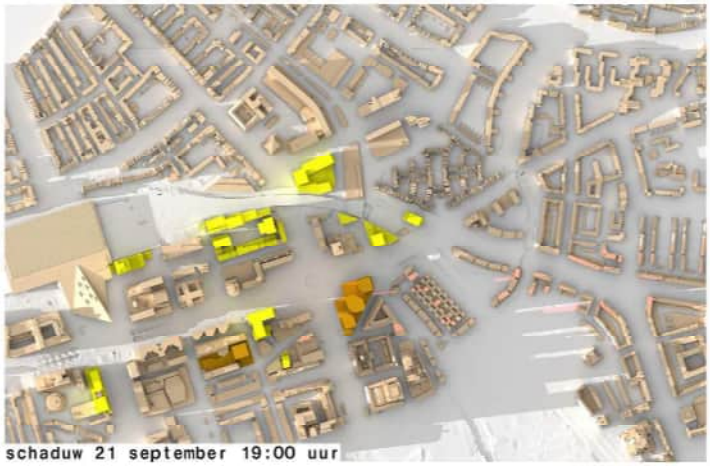

schaduw 21 september 14:00 uur


schaduw 21 september 15:00 uur

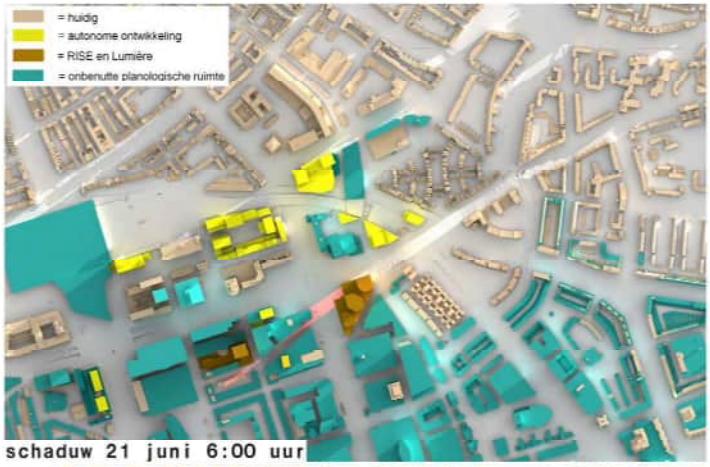

= huidig
= autonome ontwikkeling
= RISE en Lumière
schaduw 21 september 16:00 uur

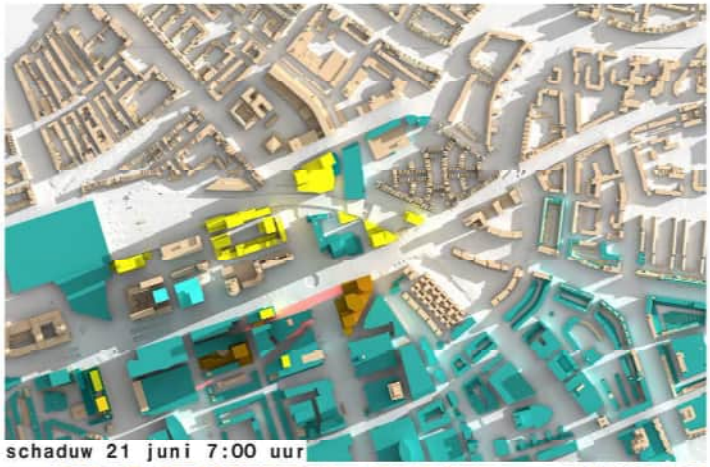
schaduw 21 september 17:00 uur

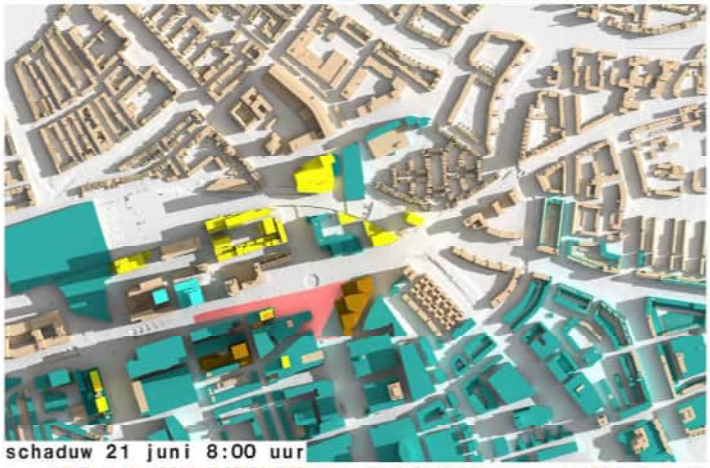
schaduw 21 september 18:00 uur

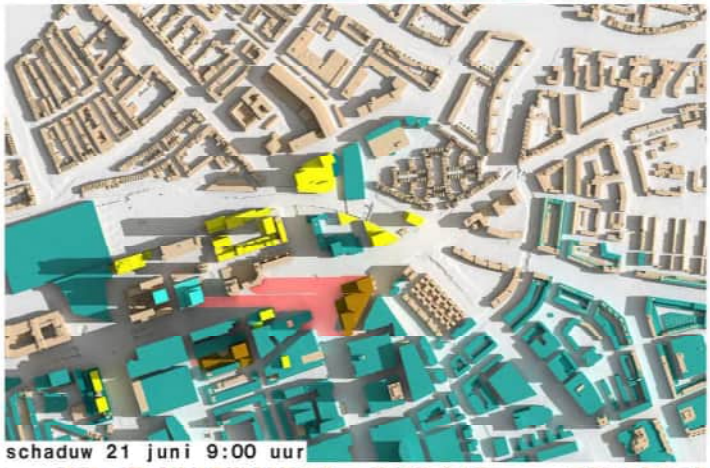

schaduw 21 september 19:00 uur

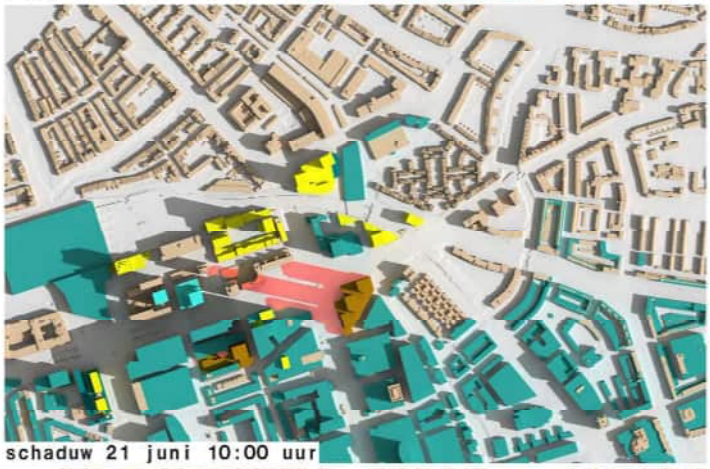
Bijlage 8 Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

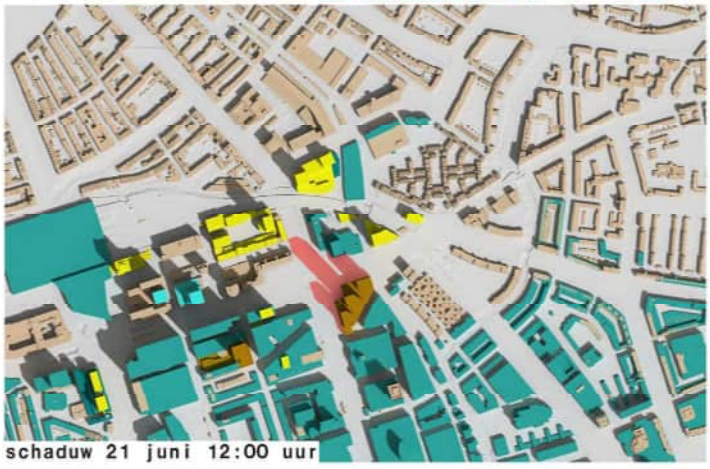


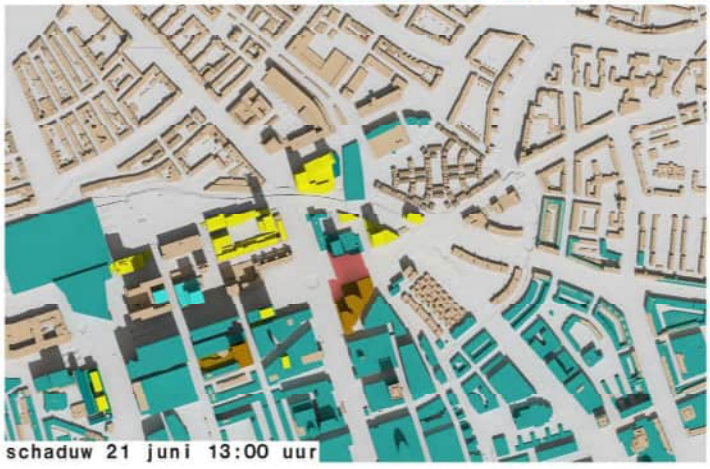




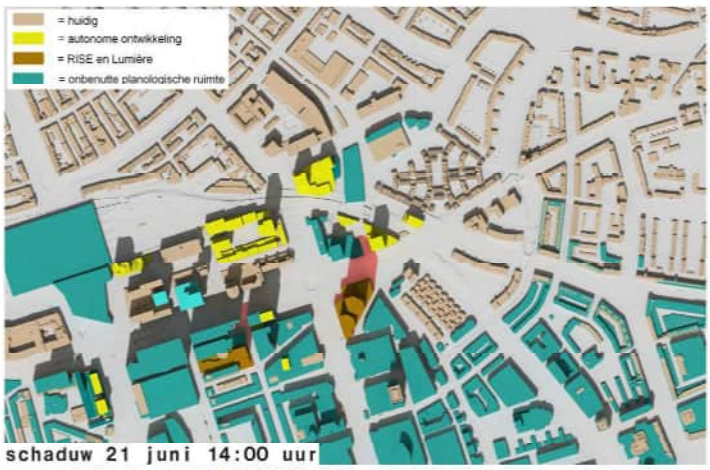


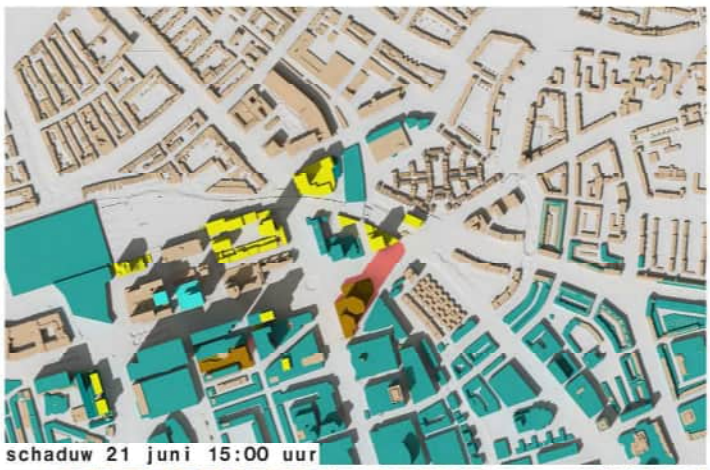


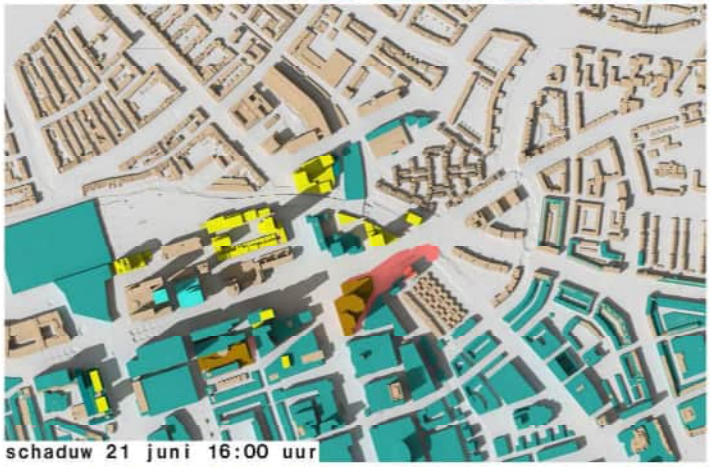


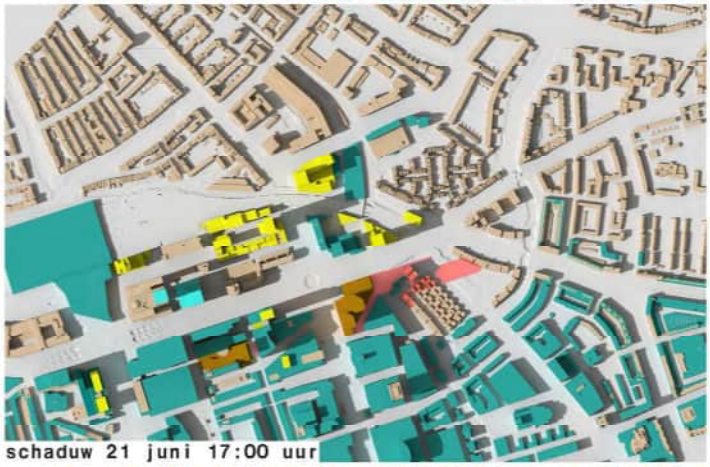


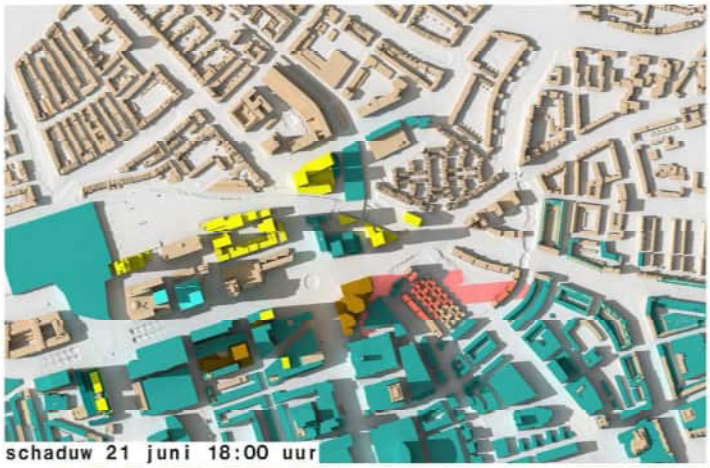
Bijlage 8 Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

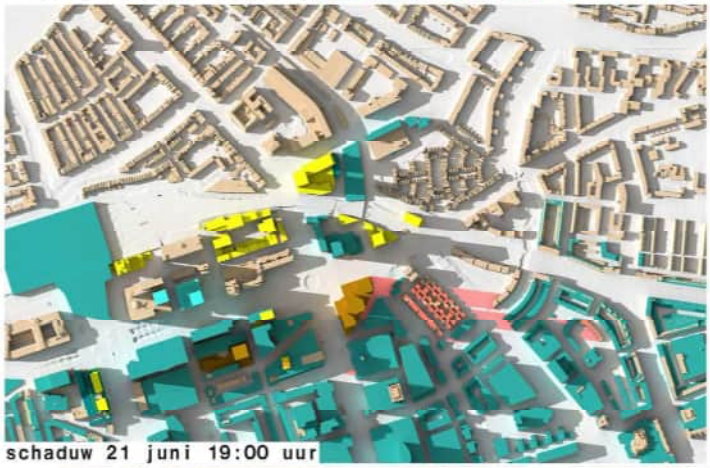


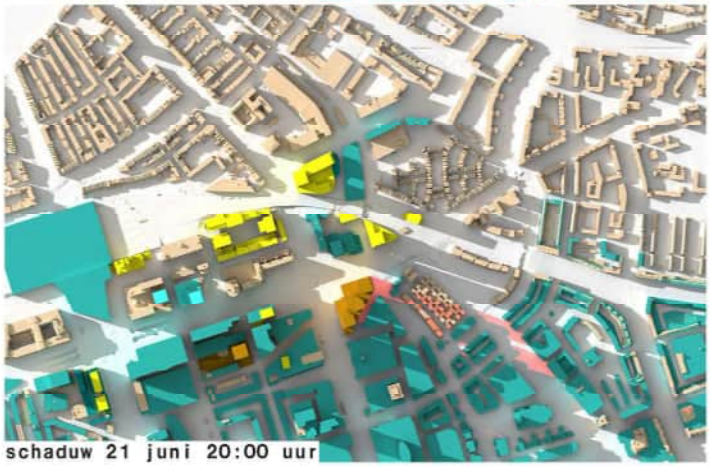


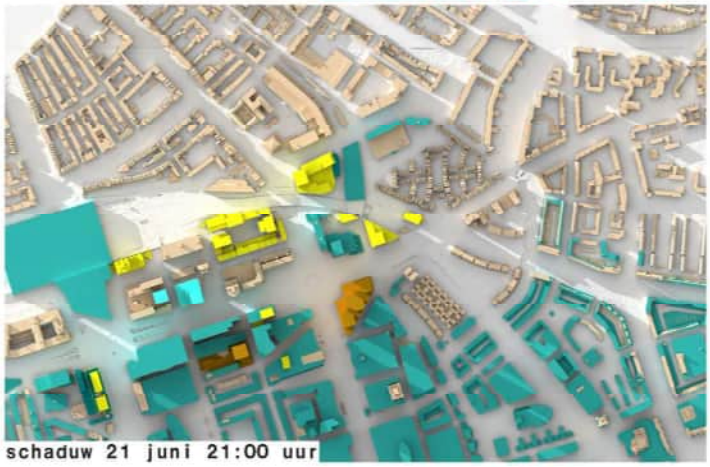




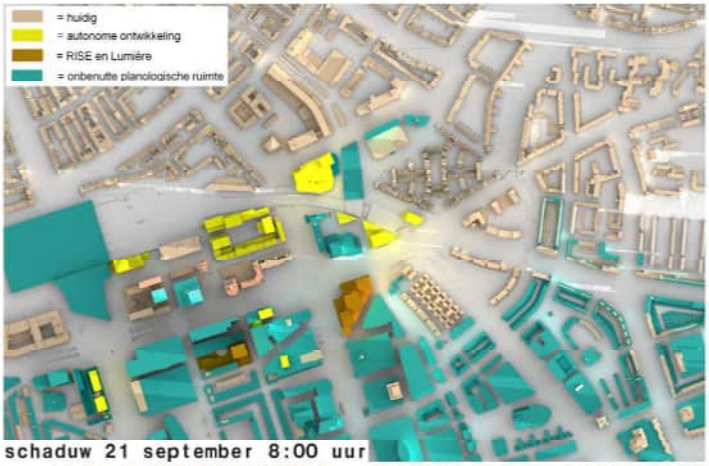




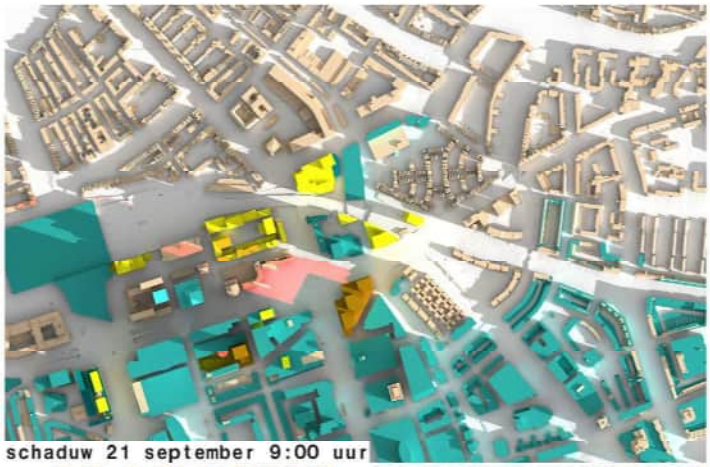


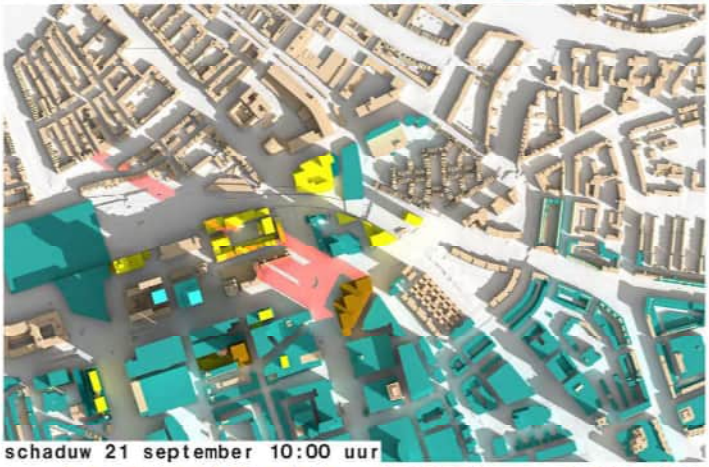


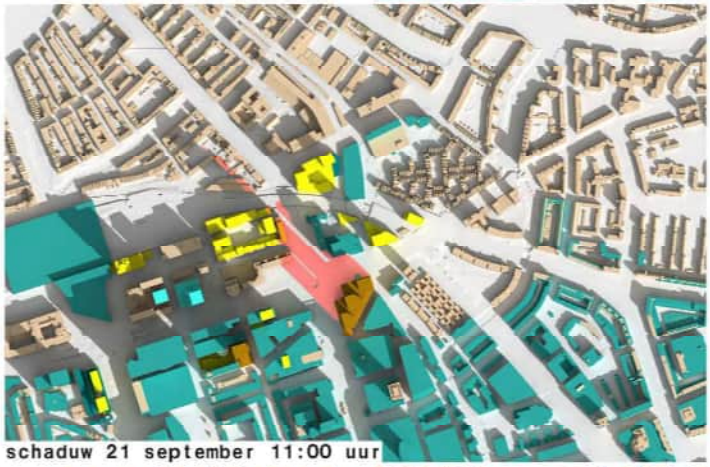
Bijlage 8 Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte

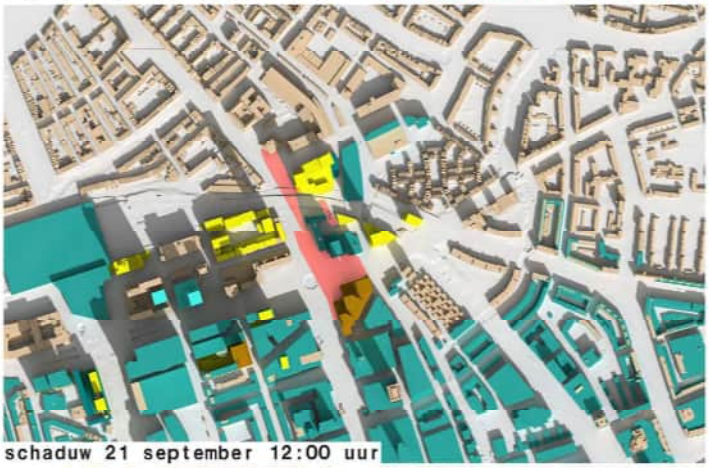


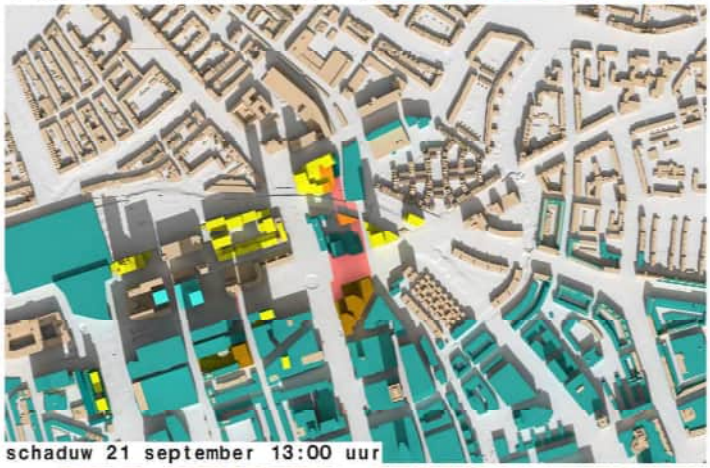
schaduw 21 september 8:00 uur

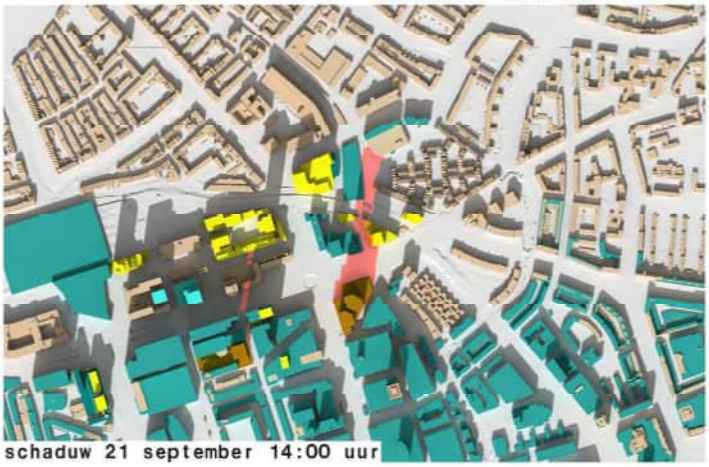

schaduw 21 september 9:00 uur

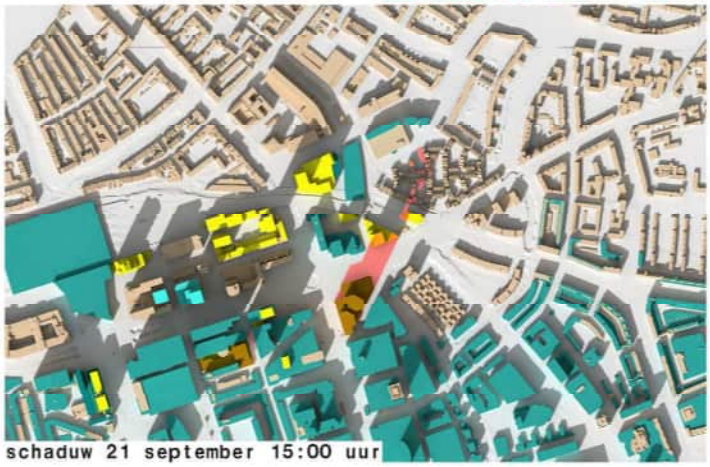

schaduw 21 september 10:00 uur


schaduw 21 september 11:00 uur

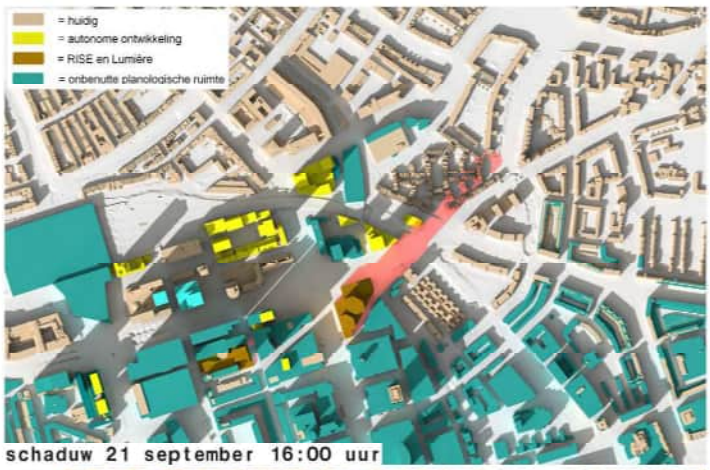

schaduw 21 september 12:00 uur

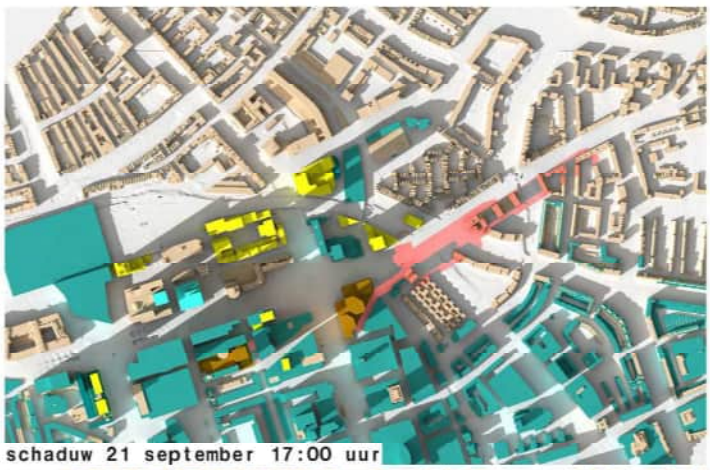

schaduw 21 september 13:00 uur

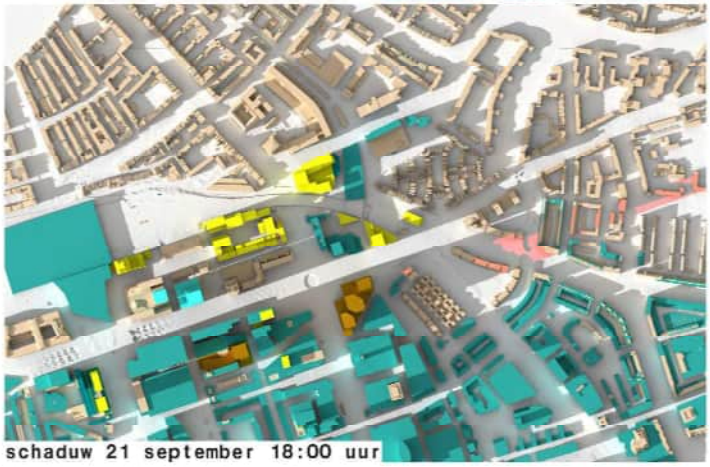

schaduw 21 september 14:00 uur

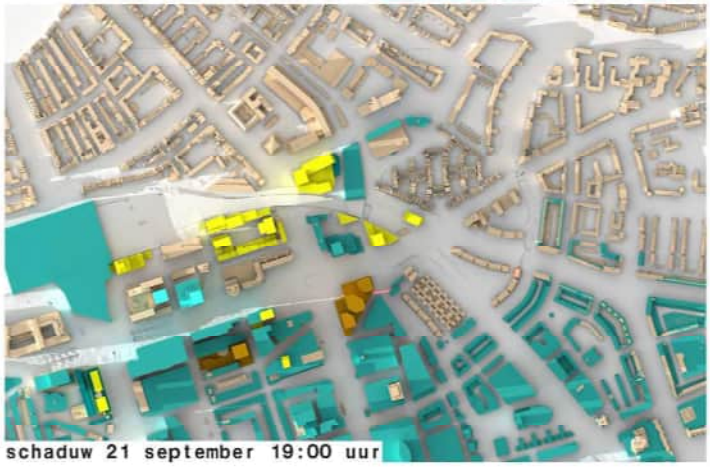

schaduw 21 september 15:00 uur

Bijlage 8 Plansituatie 2033 inclusief onbenutte planologische ruimte









Bijlage 22

SGS SEARCH

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : **Project Lumiére**
Opdrachtgever : **VORM**
Projectnummer : **25.22.00317**
Datum : **19 september 2022**
-definitief-

RICS

SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, incl. wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001 versie 6.0 en 2002 versie 6.0)
Doelstelling	vaststellen of op de onderzoekslocatie een milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Onderzoekslocatie	Project Lumiére
Projectnummer	25.22.00317
Datum uitvoering	15 augustus 2022
Datum watermonstername	22 augustus 2022
Datum rapportage	19 september 2022

Opdrachtgever

Opdrachtgever	VORM
Contactpersoon	De heer S. Overbeeke
Postadres	Postbus 16
Postcode en plaats	3350 AA PAPENDRECHT

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
e-mail	nl.search.milieu@sgs.com
Veldwerk	Aart Schaftenaar Berend Duindam

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Tommy Verhagen
Goedgekeurd door	Bas van Erp
Datum/paraaf controle	19 september 2022 .....

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Mallecijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van VORM heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de projectlocatie Lumiére.

Algemeen
De benedenverdieping van de onderzoekslocatie zijn voornamelijk winkels en horecagelegenheden aanwezig. De bovenverdiepingen zijn een sportschool en appartementen gevestigd. Het terrein is grotendeels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels verhard met klinkers en tegels.

De onderzoekslocatie bestaat uit de volgende deellocaties:
Deellocatie 1 (3.600 m^2): herontwikkeling;
Deellocatie 2 (400 m^1): kabels en leidingen.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege de stedelijke omgeving.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is:
Deellocatie 1: ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag (herontwikkeling) & verkrijging grond van de gemeente Rotterdam (deel Lijnbaanhof);
Deellocatie 2: ten behoeve van omleggen kabels en leidingen door nutspartijen (hoofdzakelijk Lijnbaanhof, maar ook Kruiskade, Karel Doormanstraat en Lijnbaan).
Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden
Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Deellocatie 1:
VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 3.600 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 15 boringen verricht, te weten:
- 1 boring tot 0,3 m-mv;
- 11 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 1,0 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 3 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Aanvullend op bovengenoemde analyses zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

Deellocatie 2:
VED-HE-L (verdachte lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 400 m[1]. Verdeeld over het terrein zijn 9 boringen verricht, te weten:

- 1 boring tot 1,4 m-mv;
- 1 boring tot 1,7 m-mv;
- 6 boringen tot 2,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 3,3 m-mv.

Er zijn 5 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Aanvullend op bovengenoemde analyses is 1 grondmonsters van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 1
Zowel de boven- als de ondergrond zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium gemeten.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gedeeltelijk gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Wonen / Industrie’ en gedeeltelijk als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

Deellocatie 2
Plaatselijk (boring B07) is de bovengrond licht verontreinigd met lood, zink, PAK en PCB. Verder is plaatselijk (MMB3) licht verontreinigd met zink en PAK. Verder zijn de boven en ondergrond niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium gemeten.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Niet Toepasbaar’.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ kan worden bevestigd. Gezien de relatief lage gehalten en is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de geplande herontwikkeling op de locatie.

Met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden zijn er, volgens de CROW-publicatie 400, geen (veiligheids)beperkingen van toepassing.

Aangezien het in de huidige situatie het niet mogelijk was om inpandig boringen te verrichten, wordt aanbevolen om, voorafgaand aan sloop een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de huidige bebouwing.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN 1
1.1. Algemeen 1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3. Partijdigheid 1
1.4. Opbouw van het rapport 1
2. HISTORISCH ONDERZOEK 2
2.1. Algemeen 2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4. Historische gegevens 2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik 5
2.6. Geohydrologische situatie 6
2.7. Onderzoekshypothese 6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 8
3.1. Veldwerk 8
3.2. Asbest 9
3.3. Laboratoriumonderzoek 9
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 11
4.1. Resultaten veldonderzoek 11
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek 12
4.3. PFAS 14
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 15
5.1. Algemeen 15
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16
6.1. Conclusies 16
6.2. Aanbevelingen 16

BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART
BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS
BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van VORM heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. in het kader van Project Lumiére een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (februari 2016).

De benedenverdieping van de onderzoekslocatie zijn voornamelijk winkels en horecagelegenheden aanwezig. De bovenverdiepingen zijn een sportschool en appartementen gevestigd. Het terrein is grotendeels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels verhard met klinkers en tegels.

De onderzoekslocatie bestaat uit de volgende deellocaties:

Deellocatie 1 (3.600 m^2): herontwikkeling;
Deellocatie 2 (400 m^1): kabels en leidingen.

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is:

Deellocatie 1: ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag (herontwikkeling) & verkrijging grond van de gemeente Rotterdam (deel Lijnbaanhof);
Deellocatie 2: ten behoeve van omleggen kabels en leidingen door nutspartijen (hoofdzakelijk Lijnbaanhof, maar ook Kruiskade, Karel Doormanstraat en Lijnbaan).

In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:
Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Rotterdam	
Adres:	Karel Doormanstraat 12 t/m 12B Lijnbaanhof 19 Kruiskade 57A t/m 57C Lijnbaan 35, 37, 39, 41, 43, 45A t/m 45C	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Rotterdam Sectie: S	Nummers: 4370, 4365, 4366, 4367, 4637, 4369, 4391, 4494, 4496, 4497, 5037, 5211 & 5437
Coördinaten:	x: 92.250	y: 437.530
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Deellocatie 1: Circa 3.600 m^2 Deellocatie 2: Circa 400 m^1	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning / voorgenomen werkzaamheden gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Rotterdam (incl. bodemkwaliteitskaart);
- DCMR Milieudienst Rotterdam
- Gemeentelijk archief;
- BAG viewer (Basisregistratie Adressen en Gebouwen);
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto’s.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek DCMR Milieudienst Rijnmond
Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat op de locatie, en in de directe omgeving, in het verleden bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden:

Onderzoekslocatie:
- Blikslagerij (1882-onbekend);
- Classificeerbedrijf (1934-onbekend);
- Kolenopslag en -overslag (1869-onbekend);
- Speelgoedartikelenfabriek (1893-onbekend);
- Vleeswarenfabricage (1909-onbekend).

Directe omgeving:
- Lijnbaanhof 48-52:
  - Smederij (1909-onbekend);
- Kruiskade 101-103:
  - Autoreparatiebedrijf (1934-onbekend);
  - Benzine-service-station (1929-onbekend).
- Karel Doormanstraat 6-276:
  - Auto-onderdelen servicebedrijf (1971-1976);
  - Autoparkeer- en stallingsbedrijf (onbekend);
  - Autowasserij (1971-1976);
  - Benzine-service-station (1971-1976);
  - Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (onbekend);
  - Dierlijke oliën- en vettengroothandel (onbekend);
  - Foto- en filmontwikkelingcentrale (onbekend);
  - Koperwarenfabriek (1934-onbekend);
  - Lasinrichting (1971-onbekend);
  - Metaalwarenfabriek (1934-onbekend);
  - Parfum- en cosmetica-industrie (1910-onbekend);
  - Schildersbedrijf (1934-1936).

Volgens het historisch bodembestand is ter plaatse van de Lijnbaan en de Kruiskade een ophooglaag (niet gespecificeerd) aanwezig. Het dempingsmateriaal en de milieuhygiënische kwaliteit is onbekend.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks op de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende opslagtanks bekend:

Kruiskade 101-103:
- Afgewerkte olietank (ingemetseld) (1875-onbekend).

Karel Doormanstraat 10:
- benzinetank (bovengronds, 12.000 liter) (1969-1985);
- benzinetank (bovengronds, 6.000 liter) (1969-1985);
- benzinetank (bovengronds, 6.000 liter) (1969-1985);
- benzinetank (bovengronds, 18.000 liter) (1969-1985);
- benzinetank (bovengronds, 12.000 liter) (1969-1985).

Op de locatie en in de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoek beschikbaar gesteld door DCMR Milieudienst Rijnmond. Een overzicht van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Onderzoekslocatie	
Locatie: Riooltracé Lijnbaanhof (ong.) Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Ingenieursbureau Rotterdam Referentienummer: 2013-0126 Datum: 22 april 2013	Aanleiding: de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering. Bovengrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Ondergrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Grondwater: licht verontreinigd met barium. Conclusie: er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.
Directe omgeving van onderzoekslocatie	
Locatie: Kruiskade (enkel boringen 001 t/m 006 liggen nabij de huidige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: verkennend en nader bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Ingenieursbureau Rotterdam Referentienummer: 2008-0511 & 2008-0512 Datum: 29 juni 2009	Aanleiding: voorgenomen werkzaamheden aan riolering en stadsverwarming. Bovengrond: licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK. Ondergrond: sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kwik en zink. Grondwater: licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium en VOCl. Conclusie: de omvang van de sterke verontreiniging (boring 002) wordt geschat op 490 m^3. De omvang van de matige verontreiniging (boring 003) wordt geschat op 175 m^3. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Locatie: Lijnbaan (enkel boringen 004(A), 005, 006(A&B) & 007 liggen nabij de huidige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Ingenieursbureau Rotterdam Referentienummer: 2009-0581 Datum: 24 november 2010	Aanleiding: de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering en vervanging van de verharding. Bovengrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Ondergrond: matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK. Grondwater: niet onderzocht. Conclusie: er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De matige verontreiniging vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.
Locatie: Karel Doormanstraat (enkel boringen 001, 002 & 005 t/m 007 liggen nabij de huidige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Ingenieursbureau Rotterdam Referentienummer: 2017-0106 Datum: 20 juni 2017	Aanleiding: de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering. Bovengrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Ondergrond: sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK, matig verontreinigd met nikkel en minerale olie en licht verontreinigd met arseen, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PCB. Grondwater: licht verontreinigd met barium. Conclusie: de hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt meer dan 25 m^3 bodemvolume. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gelet op de stedelijke omgeving kunnen verhoogde gehaltes voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), zware metalen en/of minerale olie in de grond worden verwacht (diffuse bodembelasting).

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middel. De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven is laag.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
In de gemeente Rotterdam is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 12a 'Cool-Noordoost'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'licht verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 6*.

De bodemkwaliteitskaart geeft aan door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 en de aanvulling met schoon zand, is de bovengrond bijna schoon; lokaal is wat oorlogspuin achtergebleven in de eerste meter. In de ondergrond is de sterk met loodwit vervuilde opghooglaag nog aanwezig.

PFAS componenten
In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 7* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Gelet op de stedelijke omgeving kunnen verhoogde gehaltes voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), zware metalen en/of minerale olie in de grond worden verwacht.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik
De benedenverdieping van de onderzoekslocatie zijn voornamelijk winkels en horecagelegenheden aanwezig. De bovenverdiepingen zijn een sportschool en appartementen gevestigd. Het terrein is grotendeels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels verhard met klinkers en tegels.

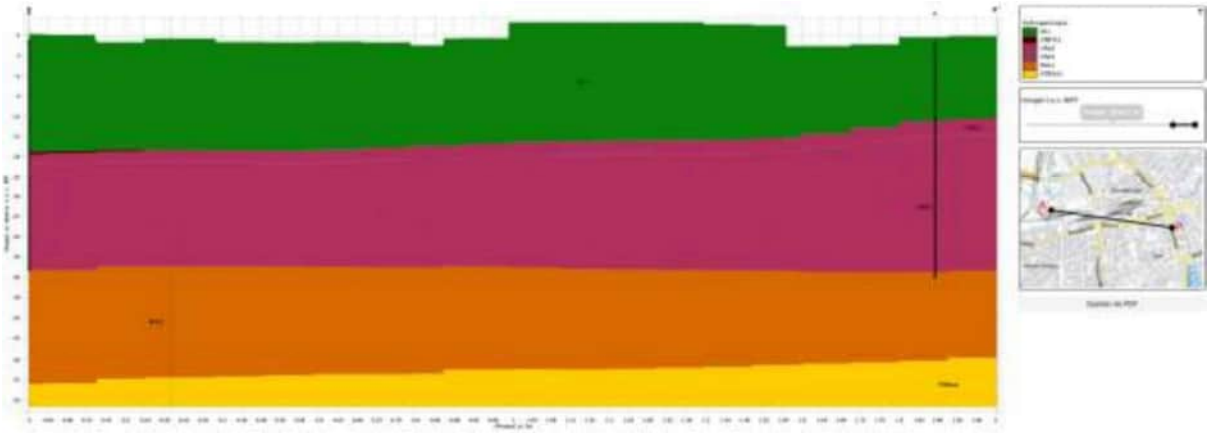
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk winkels, horecagelegenheden en appartementen. De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de toekomst wordt op de locatie een woontoren gebouwd.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in navolgende tabellen.

Figuur 1 Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,3 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 3 Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-1,0	-1,0	Zuidelijk

Tabel 4 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	-1	-17	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-17	-34	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
3	-34	-50	Formatie van Waalre	WA	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, kalkloos tot kalkrijk
4	-50	-55	Formatie van Peize	PZ	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de strategie:

Deellocatie 1:
VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 2:
VED-HE-L (verdachte lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in onderstaande tabel vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

De te graven proefsleuven, ter plaatse van deellocatie 2, worden maximaal tot 1,5 m-mv gegraven. In de opzet is hierdoor rekening gehouden met boringen tot 2,0 m-mv. Verder wordt het grondwater verwacht op circa 1,0 m-mv. Hierdoor is in de opzet 1 peilbuis meegenomen.

Tabel 5 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Aantal en soort analyses grondmonsters		Aantal en soort analyses grondwatermonsters	
Deellocatie 1 (ca. 3.600 m^2)	12	2	1	3	NEN-grond	1	NEN-grondwater
Deellocatie 2 (circa 400 m^1)	-	8	1	5	NEN-grond	1	NEN-grondwater

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 15 augustus 2022 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 24 verkennende handboringen, te weten;
  - Deellocatie 1:
    - 1 boring tot 0,3 m-mv;
    - 11 boringen tot 0,5 m-mv;
    - 1 boring tot 1,0 m-mv;
    - 1 boring tot 2,0 m-mv;
    - 1 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.
  - Deellocatie 2:
    - 1 boring tot 1,4 m-mv;
    - 1 boring tot 1,7 m-mv;
    - 6 boringen tot 2,0 m-mv;
    - 1 boring met peilbuis tot 3,3 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het niet mogelijk gebleken alle boringen tot de voorgeschreven diepte door te zetten. Boring A01 is gestaakt op een mogelijke aanwezigheid van een parkeerkelder, boring A15 is gestaakt op een repac-laag en boringen B04 en B05 zijn gestaakt op een onbekende ondoordringbare laag.

Aangezien de locatie, in de huidige situatie, nog wordt gebruikt, konden er geen boringen inpandig geplaatst worden.

Op 22 augustus 2022 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is

opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000, inclusief wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door Kiwa.

Indien van toepassing is voor de bemonstering voor de PFAS-verbindingen in grond en/of grondwater rekening gehouden met het veldwerkprotocol, opgesteld door Expertisecentrum PFAS (Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater).

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Ter plaatse van boring A15 is repac aangetroffen. Aangezien er verder geen repac is aangetroffen op de locatie, is er geen mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Deellocatie 1:
Er zijn 3 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

Aanvullend op bovengenoemde analyses zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Deellocatie 2
Er zijn 5 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

Aanvullend op bovengenoemde analyses is 1 grondmonster van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Samenstelling NEN-pakket
Het NEN-grondpakket bestaat uit de volgende parameters:
- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het NEN-grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand
De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 3,3 m-mv, is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand.

Het grondwater bevond zich op 22 augustus 2022 op circa 1,70 m-mv (peilbuis A06) en op circa 1,94 m-mv (peilbuis B08). De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen (EGV) kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd, wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 6 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Deellocatie 1			
A15	0,30	0,15 - 0,30	volledig repac
Deellocatie 2			
B01	2,00	1,50 - 2,00	sporen baksteen
B02	2,00	0,50 - 2,00	zwak baksteenhoudend
B05	1,70	1,50 - 1,70	sterk baksteenhoudend
B07	2,00	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, brokken beton
B08	3,30	0,07 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 1,80	sporen baksteen
B09	2,00	1,50 - 2,00	zwak roesthoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
Deellocatie 1				
MMA1	A02 A03 A05 A08	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	NEN5740 + PFAS
MMA2	A09	0,05 - 0,50	-	NEN5740 + PFAS

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MMA3	A10 A12 A14	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	NEN5740
	A01 A06 A10 B04	0,55 - 1,00 0,55 - 1,05 0,50 - 1,00 0,55 - 1,05		
Deellocatie 2				
MMB1	B01 B03 B05 B09	0,07 - 0,50 0,05 - 0,55 0,05 - 0,55 0,07 - 0,50	-	NEN5740 + PFAS
MMB2	B07	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, brokken beton	NEN5740
MMB3	B02 B02 B08 B08	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend	NEN5740
MMB4	B01 B03 B06 B09	0,50 - 1,00 0,55 - 1,05 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN5740
MMB5	B01 B03 B05 B09	1,00 - 1,50 1,05 - 1,50 1,05 - 1,50 1,00 - 1,50	-	NEN5740

In onderstaande tabel wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 8 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Deellocatie 1					
A06	2,00 - 3,00	6,9	1060	62	1,70
Deellocatie 2					
B08	2,30 - 3,30	6,8	120	76	1,94

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten van de toetsingen van de analyseresultaten aan bovengenoemde toetsingswaarden zijn weergegeven in de navolgende tabellen (grond en grondwater).

Tabel 9 Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie 1						
MMA1	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMA2	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMA3	0,55 - 1,00 0,55 - 1,05 0,50 - 1,00 0,55 - 1,05	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2						
MMB1	0,07 - 0,50 0,05 - 0,55 0,05 - 0,55 0,07 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMB2	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, brokken beton	lood, zink, PAK, PCB	-	-	Klasse industrie
MMB3	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend	zink, PAK	-	-	Klasse industrie
MMB4	0,50 - 1,00 0,55 - 1,05 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMB5	1,00 - 1,50 1,05 - 1,50 1,05 - 1,50 1,00 - 1,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 10 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie 1				
A06	2,00 - 3,00	barium	-	-
Deellocatie 2				
B08	2,30 - 3,30	barium	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

4.3. PFAS

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 13 december 2021). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau worden weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 11 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau[1]

Functieklassen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOA	Overige PFAS
Landbouw / natuur	1,9	1,4
Wonen	7,0	3,0
Industrie	7,0	3,0

1: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden, zoals opgenomen in het genoemde 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', zoals door het Ministerie van I&M gepubliceerd. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 12 Overschrijdingen van de toetsingswaarden – grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse[1]		
			PFOA	Overige	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie 1					
MMA1	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	0,1	2,5	Wonen / Industrie
MMA2	0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50	-	0,1	1,2	Landbouw / Natuur
Deellocatie 2					
MMB1	0,07 - 0,50 0,05 - 0,55 0,05 - 0,55 0,07 - 0,50	-	2,9	3,7	Niet Toepasbaar

1: Toetsing conform 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', d.d. 13-12-2021

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Deellocatie 1

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan zijn aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond, ter plaatse van MMA1, indicatief te kwalificeren als klasse ‘Wonen / Industrie’. Verder is de grond, ter plaatse van MMA2, indicatief te kwalificeren als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

Deellocatie 2

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen en beton in zowel de boven- als ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

In de baksteen- en betonhoudende bovengrond (MMB2: boring B07) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. Verder zijn in de baksteenhoudende bovengrond (MMB3) licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetroffen.

In de overige grond(meng)monsters van de boven- en ondergrond (MMB1, MMB4 & MMB5) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond indicatief te kwalificeren als klasse Niet Toepasbaar.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

Deellocatie 1
Zowel de boven- als de ondergrond zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium gemeten.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gedeeltelijk gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Wonen / Industrie’ en gedeeltelijk als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

Deellocatie 2
Plaatselijk (boring B07) is de bovengrond licht verontreinigd met lood, zink, PAK en PCB. Verder is plaatselijk (MMB3) licht verontreinigd met zink en PAK. Verder zijn de boven en ondergrond niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium gemeten.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Niet Toepasbaar’.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ kan worden bevestigd. Gezien de relatief lage gehalten en is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de geplande herontwikkeling op de locatie.

Met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden zijn er, volgens de CROW-publicatie 400, geen (veiligheids)beperkingen van toepassing.

Aangezien het in de huidige situatie het niet mogelijk was om inpandig boringen te verrichten, wordt aanbevolen om, voorafgaand aan sloop een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de huidige bebouwing.

Disclaimer
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

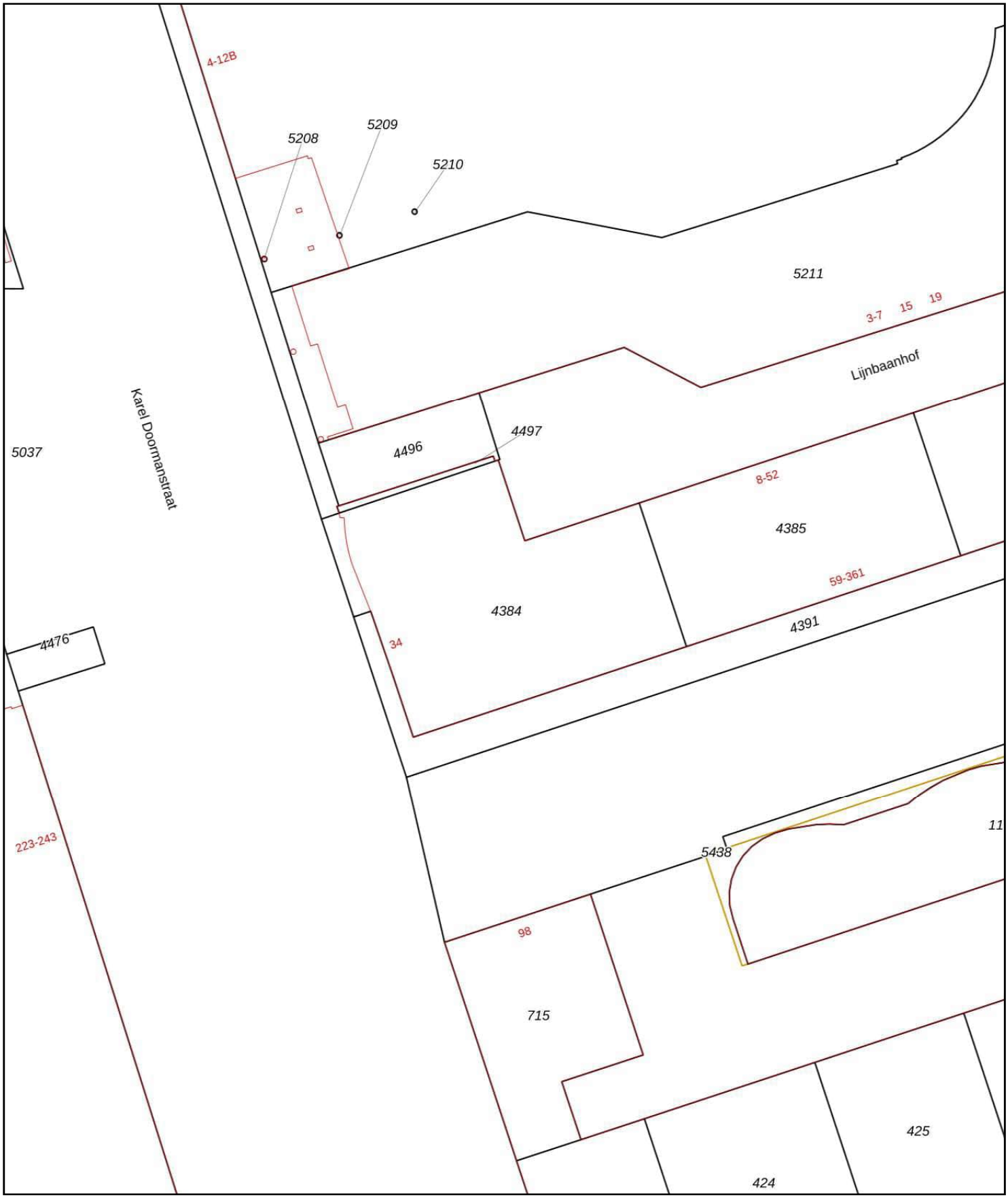
Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	S
Perceel	4370

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 500

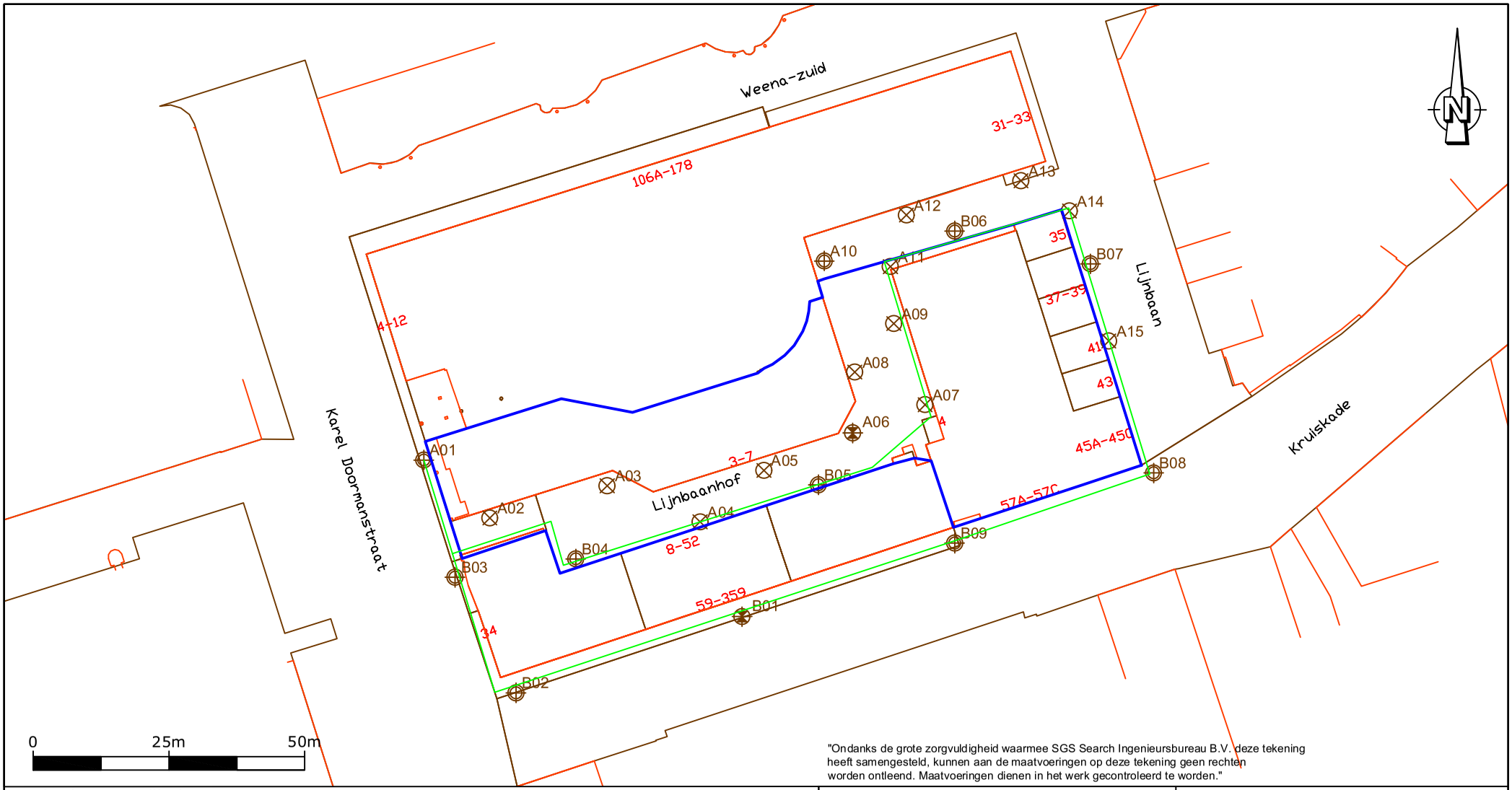
Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	S
Perceel	4384

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- boring en peilbuis
- boring tot 2,0 m - m.v.
- boring tot 0,5 m - m.v.
- deellocatie 1
- deellocatie 2
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel:+31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Project: Project Lumiére

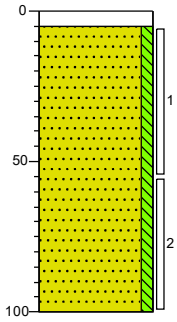
Omschrijving: Situatieschets

Projectnummer:	25.22.00317	Datum: 8-8-2022	Kenmerk: 317
		Getekend: MLE	Schaal: 1:1000
Opdrachtgever:	VORM	Gezien: BER	Formaat: A4
		Versie: 1	Bijlage: 2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: A01

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92170.05
Y: 437522.97



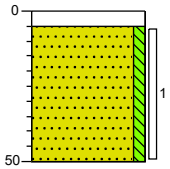
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor, gestaakt op parkeerkelder?

Boring: A02

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92182.22
Y: 437512.30



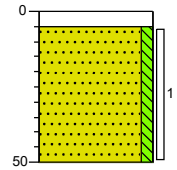
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A03

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92203.84
Y: 437518.23



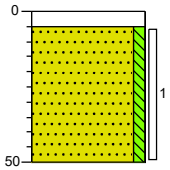
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A04

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92220.94
Y: 437511.57



tegel

Tegel, Edelmanboor

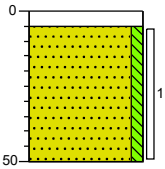
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Boring: A05

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92232.67
Y: 437521.06



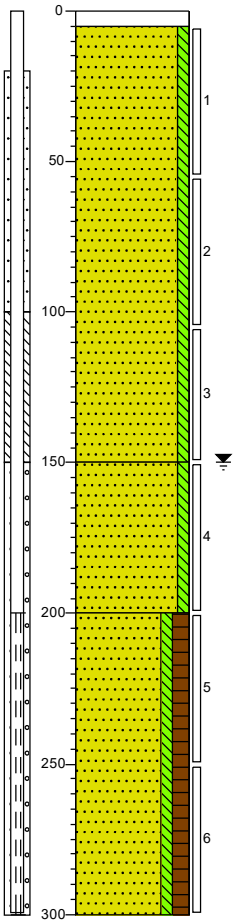
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A06

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92249.03
Y: 437527.96
GWS: 150



tegel

Tegel, Edelmanboor

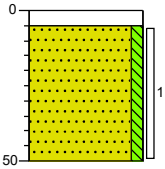
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: A07

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92262.36
Y: 437533.17



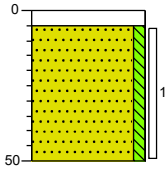
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A08

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92249.39
Y: 437539.17



tegel

Tegel, Edelmanboor

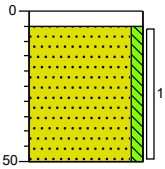
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Boring: A09

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92256.59
Y: 437548.11



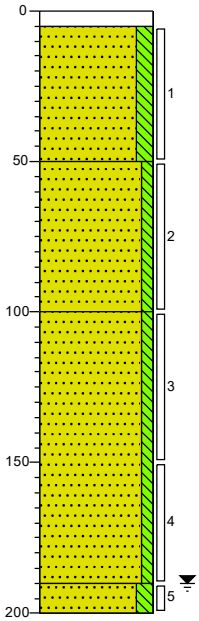
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A10

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92243.81
Y: 437559.63
GWS: 190



tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

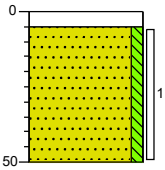
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Boring: A11

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92256.00
Y: 437558.59



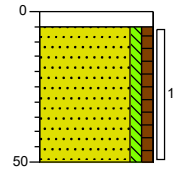
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

Boring: A12

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92258.94
Y: 437568.10



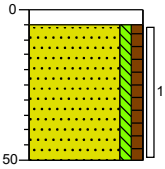
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: A13

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92280.00
Y: 437574.40



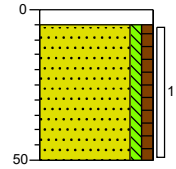
tegel

Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Boring: A14

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92288.97
Y: 437568.83



tegel

Tegel, River

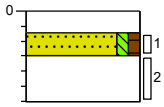
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Boring: A15

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92296.21
Y: 437544.88



tegel

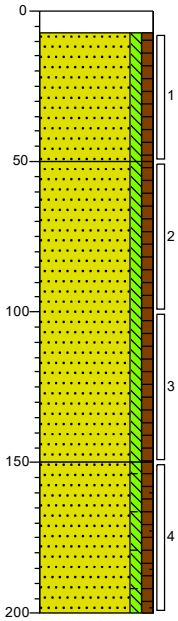
Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Volledig repac, River, gestaakt

Boring: B01

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92228.69
Y: 437494.11



tegel

Tegel, River

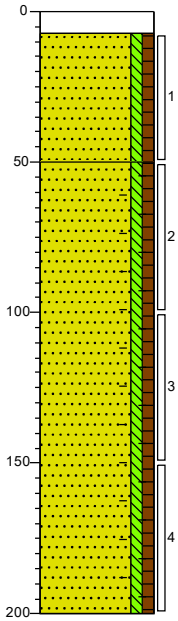
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, River

Boring: B02

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92187.04
Y: 437480.09



tegel

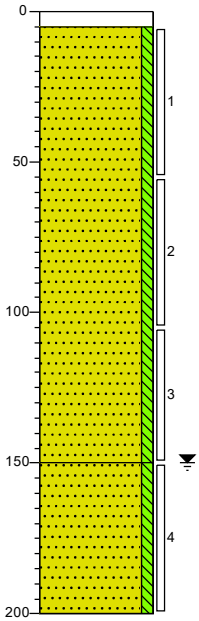
Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: B03

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92175.83
Y: 437501.35
GWS: 150



tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

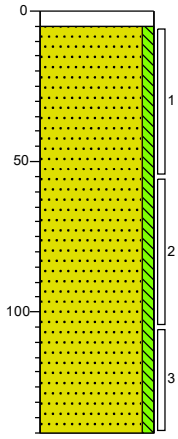
Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Boring: B04

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92198.04
Y: 437504.74



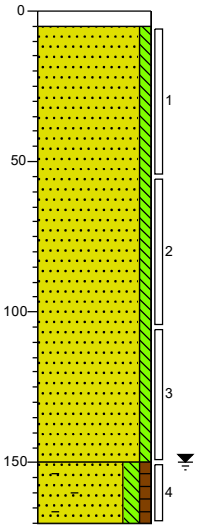
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor, gestaakt op massieve laag

Boring: B05

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92242.70
Y: 437518.39
GWS: 150



tegel

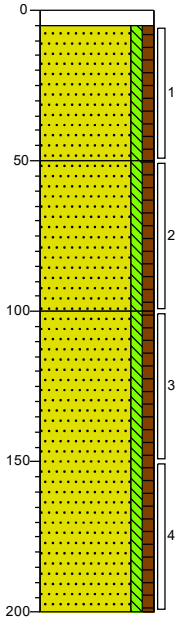
Tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor, gestaakt op ondoordringbare laag

Boring: B06

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92267.81
Y: 437565.14



tegel

Tegel, Edelmanboor

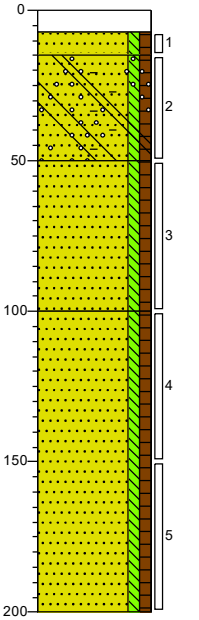
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: B07

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92292.82
Y: 437559.11



tegel

Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, zwak grindhoudend, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, Edelmanboor

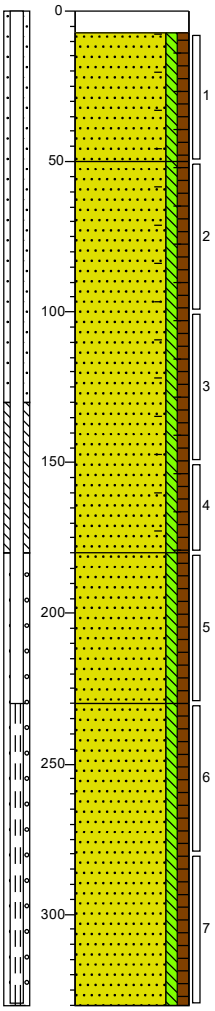
▲

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Boring: B08

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 12-8-2022
X: 92288.77
Y: 437515.48



tegel

Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, River

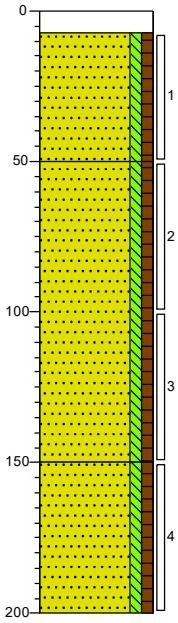
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Zuigerboor handmatig

Boring: B09

Boormeester: Berend Duindam
Datum: 12-8-2022
X: 92267.81
Y: 437507.67



tegel

Tegel, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, River

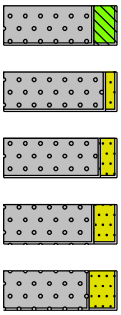
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, River

Projectcode: 25.22.00317
Projectnaam: Project Lumiére

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

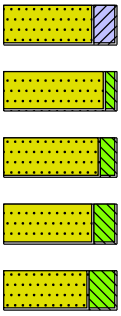
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

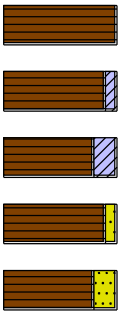
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

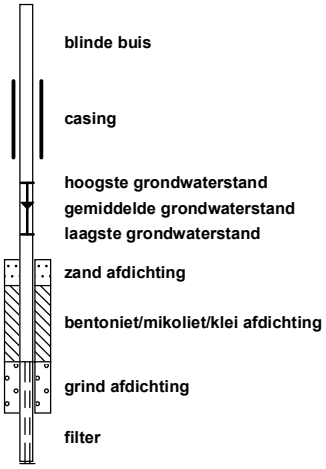
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

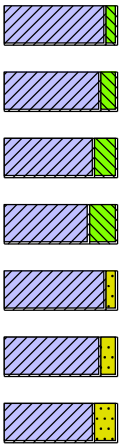
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

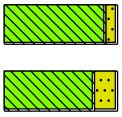
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

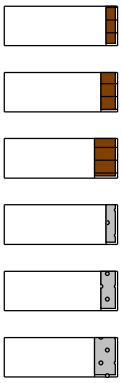
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

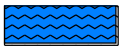
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib



water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMA1			MMA2			MMA3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13721214			13721214			13721214		
Boringnummer(s)		A02, A03, A05, A08			A09, A10, A12, A14			A01, A06, A10, B04		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,05 - 0,50			0,50 - 1,05		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		22-8-2022			22-8-2022			6-9-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	-0,05	3,1	10,9	-0,02	1,7	6,0	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,8	-0,23	9,0	26,3	-0,13	4,7	13,7	-0,33
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	25	59	-0,14	36	85	-0,09	32	76	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	20	31	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,217	0,217	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	95,8	95,8 (6)		96,0	96,0 (6)		94,9	94,9 (6)	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			<0,5			<0,5		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)				
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	2,0	2,0 (6)		1,0	1,0 (6)				

Toetsmonster		MMA1		MMA2		MMA3
Grondsoort		Zand		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen						
Certificaatcode		13721214		13721214		13721214
Boringnummer(s)		A02, A03, A05, A08		A09, A10, A12, A14		A01, A06, A10, B04
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50		0,05 - 0,50		0,50 - 1,05
Humus	% ds	0,50		0,50		0,50
Lutum	% ds	2,00		2,00		2,00
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022		6-9-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,5 (6)	0,2	0,2 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	2,5	2,5 (6)	1,2	1,2 (6)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMB1	MMB2	MMB3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend, brokken beton	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen
Certificaatcode		13721214	13721214	13721214
Boringnummer(s)		B01, B03, B05, B09	B07	B02, B02, B08, B08
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55	0,15 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	0,50	1,30	1,00
Lutum	% ds	2,10	3,00	2,00
Datum van toetsing		22-8-2022	22-8-2022	22-8-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				

Toetsmonster		MMB1			MMB2			MMB3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					matig baksteenhoudend, brokken beton			zwak baksteenhoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		13721214			13721214			13721214		
Boringnummer(s)		B01, B03, B05, B09			B07			B02, B02, B08, B08		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55			0,15 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			1,30			1,00		
Lutum	% ds	2,10			3,00			2,00		
Datum van toetsing		22-8-2022			22-8-2022			22-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	-0,05	3,6	11,4	-0,02	3,5	12,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,1	-0,24	11	30	-0,08	9,8	28,6	-0,1
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	19	38	-0,01	8,8	18,2	-0,15
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*110*	*248*	*0,19*	*100*	*237*	*0,17*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,1	1,1	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,37	-0,02	0,26	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		110	379 (6)		23	89 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*73*	*113*	*0,13*	31	49	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,21	0,21		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,41	0,41		0,38	0,38	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,25	0,25		0,25	0,25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,26	0,26		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,19	0,19		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,19	0,19		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,142	0,142	-0,04	*1,917*	*1,917*	*0,01*	*1,737*	*1,737*	*0,01*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	*42,5*	*212,5*	*0,2*	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		1,1	5,5		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		8,5	42,5		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		5,1	25,5		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		11	55		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		10	50		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		6,1	30,5		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		14	70 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		13	65 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	96,6	96,6 (6)		92,5	92,5 (6)		95,3	95,3 (6)	
Lutum	%	2,1			3,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			1,3			1,0		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	2,8	2,8 (6)							
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,9	0,9 (6)							
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)							
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)							

Toetsmonster		MMB1		MMB2	MMB3
Grondsoort		Zand		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				matig baksteenhoudend, brokken beton	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen
Certificaatcode		13721214		13721214	13721214
Boringnummer(s)		B01, B03, B05, B09		B07	B02, B02, B08, B08
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55		0,15 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	0,50		1,30	1,00
Lutum	% ds	2,10		3,00	2,00
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022	22-8-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	3,7	3,7 (6)		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,9	0,9 (6)		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,7 (6)		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	2,9	2,9 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	1,1	1,1 (6)		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMB4	MMB5
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		13721214	13721214
Boringnummer(s)		B01, B03, B06, B09	B01, B03, B05, B09
Traject (m -mv)		0,50 - 1,05	1,00 - 1,50
Humus	% ds	0,50	0,50
Lutum	% ds	3,00	3,80
Datum van toetsing		22-8-2022	22-8-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			

Toetsmonster		MMB4			MMB5		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13721214			13721214		
Boringnummer(s)		B01, B03, B06, B09			B01, B03, B05, B09		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,05			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			0,50		
Lutum	% ds	3,00			3,80		
Datum van toetsing		22-8-2022			22-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,2	7,0	-0,05	2,4	7,0	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,8	15,6	-0,3	6,2	15,7	-0,3
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	35	76	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<48 (6)		<20	<44 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	18	-0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,073	0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	94,2	94,2 (6)		93,9	93,9 (6)	
Lutum	%	3,0			3,8		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			<0,5		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde

Projectcode: 25.22.00317

: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A06-1-1			B08-1-1		
Datum		22-8-2022			22-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		6-9-2022			6-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	*77*	*77*	*0,05*	*120*	*120*	*0,12*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,21	0,21	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,84[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	

Watermonster		A06-1-1			B08-1-1		
Datum		22-8-2022			22-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		6-9-2022			6-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[(6)]		<25	18[(6)]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[(6)]		<25	18[(6)]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[(6)]		<25	18[(6)]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500

		S	S Diep	Indicatief	I
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MMA1		MMA2		MMA3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						gestaakt op parkeerkelder?, gestaakt op massieve laag	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022		6-9-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	3,1	10,9	1,7	6,0
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,8	9,0	26,3	4,7	13,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	25	59	36	85	32	76
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	20	31
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	0,07	<0,07	0,217	0,217
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	95,8	95,8 (6)	96,0	96,0 (6)	94,9	94,9 (6)
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		<0,5		<0,5	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	2,0	2,0 (6)	1,0	1,0 (6)		

Toetsmonster		MMA1		MMA2		MMA3
Grondsoort		Zand		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen						gestaakt op parkeerkelder?, gestaakt op massieve laag
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022		6-9-2022
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster						
(lineair)						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,5 (6)	0,2	0,2 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	2,5	2,5 (6)	1,2	1,2 (6)	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MMB1	MMB2	MMB3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend, brokken beton	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen
Humus (% ds)		0,50	1,30	1,00
Lutum (% ds)		2,10	3,00	2,00
Datum van toetsing		22-8-2022	22-8-2022	22-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				

Toetsmonster		MMB1		MMB2		MMB3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				matig baksteenhoudend, brokken beton		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		0,50		1,30		1,00	
Lutum (% ds)		2,10		3,00		2,00	
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022		22-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	3,6	11,4	3,5	12,3
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,1	11	30	9,8	28,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	19	38	8,8	18,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*110*	*248*	*100*	*237*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,1	1,1	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22	0,37	0,26	0,45
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	110	379 (6)	23	89 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*73*	*113*	31	49
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,07	0,07	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,21	0,21	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,41	0,41	0,38	0,38
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,19	0,19	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,25	0,25	0,25	0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,26	0,26	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,14	0,14	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,19	0,19	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,19	0,19	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,142	0,142	*1,917*	*1,917*	*1,737*	*1,737*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	*42,5*	*212,5*	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	1,1	5,5	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	8,5	42,5	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	5,1	25,5	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	11	55	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	10	50	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	6,1	30,5	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	14	70 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	13	65 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	30	150	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	96,6	96,6 (6)	92,5	92,5 (6)	95,3	95,3 (6)
Lutum	%	2,1		3,0		<2	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		1,3		1,0	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	2,8	2,8 (6)				
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,9	0,9 (6)				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				

Toetsmonster		MMB1		MMB2	MMB3
Grondsoort		Zand		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				matig baksteenhoudend, brokken beton	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen
Humus (% ds)		0,50		1,30	1,00
Lutum (% ds)		2,10		3,00	2,00
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022	22-8-2022
Monster getoetst als		partij		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	3,7	3,7 (6)		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,9	0,9 (6)		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,7 (6)		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	2,9	2,9 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	1,1	1,1 (6)		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MMB4		MMB5	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		3,00		3,80	
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	2,2	7,0	2,4	7,0
Nikkel	mg/kg ds	5,8	15,6	6,2	15,7

Toetsmonster		MMB4		MMB5	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		3,00		3,80	
Datum van toetsing		22-8-2022		22-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<32	35	76
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<48 (6)	<20	<44 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	12	18
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,073	0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70
OVERIG					
Droge stof	% ds	94,2	94,2 (6)	93,9	93,9 (6)
Lutum	%	3,0		3,8	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		<0,5	

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: Project Lumiére
Uw projectnummer	: 25.22.00317
SGS rapportnummer	: 13721214, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 (50-105)
004	Grond (AS3000)	MMB1 (5-55)
005	Grond (AS3000)	MMB2 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-						Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.8	96.0	94.9	96.6	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.1	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.0	3.1	1.7	2.0	3.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	20	<10	73
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	6.8	9.0	4.7	6.6	11
zink	mg/kgds	S	25	36	32	<20	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.01	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.25
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.04	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.217 [1)]	0.142 [1)]	1.917 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 (50-105)
004	Grond (AS3000)	MMB1 (5-55)
005	Grond (AS3000)	MMB2 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	11
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	10
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	6.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	42.5 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1		0.2	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1		0.2	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		0.3	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		2.8	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]		2.9 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1		0.7	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.2		3.7	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		0.3	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		0.9	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 (50-105)
004	Grond (AS3000)	MMB1 (5-55)
005	Grond (AS3000)	MMB2 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.0	1.0		0.9	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	0.2		0.2	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.5 [2)]	1.2 [2)]		1.1 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB3 (50-150)
007	Grond (AS3000)	MMB4 (50-105)
008	Grond (AS3000)	MMB5 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.3	94.2	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.0	3.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	2.2	2.4
koper	mg/kgds	S	8.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	5.8	6.2
zink	mg/kgds	S	100	<20	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.737 [1)]	0.07 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB3 (50-150)
007	Grond (AS3000)	MMB4 (50-105)
008	Grond (AS3000)	MMB5 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0104868	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
001	O0104853	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
001	O0104859	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
001	O0085463	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
002	O0084773	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
002	O0084282	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
002	O0084764	15-08-2022	15-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0084281	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
003	O0104870	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
003	O0084287	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
003	O0104866	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
003	O0085466	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
004	O0051214	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
004	O0051182	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
004	O0104854	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
004	O0104851	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
005	O0084772	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
006	O0051207	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
006	O0051220	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
006	O0051211	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
006	O0051209	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
007	O0051218	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
007	O0084883	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
007	O0051221	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
007	O0085467	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
008	O0104835	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
008	O0051225	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
008	O0051096	15-08-2022	15-08-2022	ALC201
008	O0085462	15-08-2022	15-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

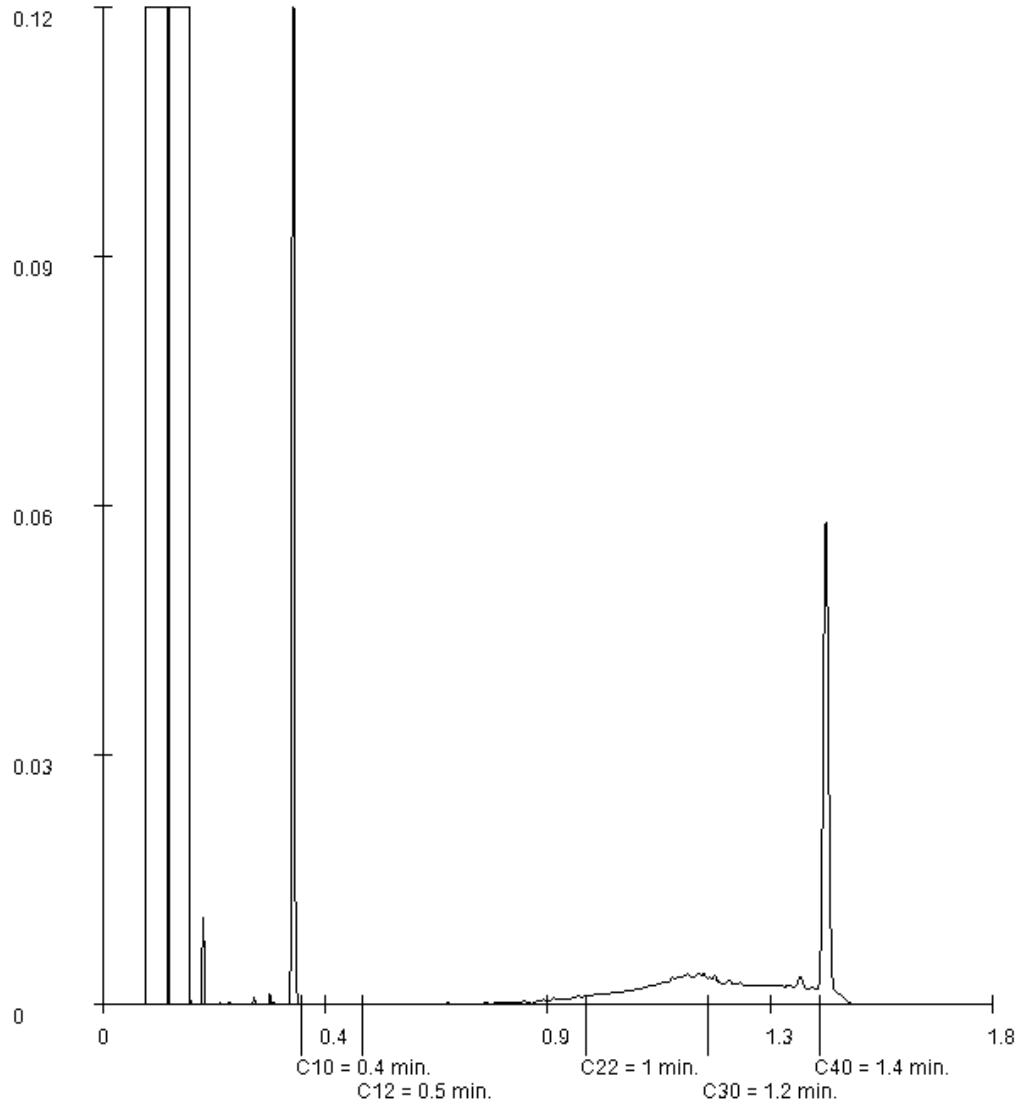
Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	16-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	16-08-2022
Rapportnummer	13721214 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MMB2 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: Project Lumiére
Uw projectnummer	: 25.22.00317
SGS rapportnummer	: 13723579, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	22-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	23-08-2022
Rapportnummer	13723579 - 1	Rapportagedatum	25-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A06-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	77	120
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.21	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	22-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	23-08-2022
Rapportnummer	13723579 - 1	Rapportagedatum	25-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A06-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	22-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	23-08-2022
Rapportnummer	13723579 - 1	Rapportagedatum	25-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mark de Leeuw

Projectnaam	Project Lumiére	Orderdatum	22-08-2022
Projectnummer	25.22.00317	Startdatum	23-08-2022
Rapportnummer	13723579 - 1	Rapportagedatum	25-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2066791	23-08-2022	22-08-2022	ALC204
001	G7037927	23-08-2022	22-08-2022	ALC236
002	G6972725	23-08-2022	22-08-2022	ALC236
002	B2066773	23-08-2022	22-08-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 6: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

occupatie (sub) fasen	deelgemeente wijk buurt/RE-nr naam RE	Centrum Cool 12a Cool-noordoost	auteur datum bodemfunctie	A.B. Roeloffzen 10 september 2012 wonen

Agrarische en/of préstedelijke occupatiefase(n):	
I	De eerste meer permanente bedijkingen in het Maasmondgebied stammen waarschijnlijk uit de tweede helft de 11e eeuw en bevonden zich geheel ten noorden van het gebied. Er was sprake van een zoet-watergetijdengebied, waar rivierklei werd afgezet op riet- en bosveen. Er was nog nauwelijks bewoning.
II	Tussen 1240 en 1280 ontstaat het dijkenstelsel zoals dit ook nu nog in en rond de stad aanwezig is. De wijk ligt deels in de Beukelsdijkse, deels in de Oost-Blommersdijkse polder. Deze klei-veenpolders werden ontgonnen volgens het cope-systeem. De bodem bestond uit een kleidek op bos- en rietveen, was slecht ontwaterd, en dus vooral voor veeteelt in gebruik. De boerderijen bevonden zich langs de toenmalige ontginningsbases, de huidige Oude Binnenweg en Westkruiskade. Bij de boerderijen was kleinschalige tuinbouw.
Perifeer-stedelijke occupatiefase(n):	
I	In de loop van de 16e/17e eeuw ontwikkelt zich buiten de stadsvesting het zogenaamde “lanengebied”, waar allerlei aan de stad gerelateerde activiteiten plaatsvinden, waarvoor binnen de steeds voller wordende vesting geen plaats meer is. Het gaat om tuinbouw en fruitteelt, het houden van varkens, kippen en ganzen, ambachtelijke industrie, wasserijen/blekerijen, een touwbaan (1667-1849) en diverse loodwitfabrieken (> 16e eeuw). De laatste industrietak werd uit de stadsvesting geweerd vanwege stankoverlast.
Stedelijke occupatiefase(n):	
I	Tussen circa 1820 en 1880 wordt het gebied in hoog tempo volgebouwd door speculanten die in hoge dichtheden slechte woningen realiseren. Het gebied wordt bouwrijp gemaakt volgens de zandbanen-methode, waarbij men een stratenverkaveling volgt dwars op en/of evenwijdig aan de slootverkaveling, dus in een oriëntatie noord-zuid. De loodwitindustrie verdwijnt rond 1830 geheel uit het gebied.
II	In het gebied zijn ook veel kleine bedrijven tussen de woningen aanwezig, veelal op de begane grond. Naast de al aanwezige diffuse loodbelasting door loodwitfabrieken zijn er relatief veel puntbronverontreinigingen. Door de verkeerde wijze van bouwrijp maken wordt ter compensatie van zettingen geregeld opgehoogd met allerlei materiaal; behalve grond ook koolassen, puin, afval, etc.
III	In mei 1940 gaat alle bebouwing verloren door bomschade, dan wel de branden en vuurstormen die erop volgden. Net als in de rest van het centrum werd ook hier nog in 1940 alles geruimd, en het gebied opgehoogd met circa een meter zand. Op de open zandvlakte werd, ten zuiden van het huidige Schouwburgplein, een noodschouwburg gebouwd van stenen uit “De Puin”.
IV	Grotendeels in de vijftiger jaren, maar tot ver in de zestiger jaren, vond herbouw plaats volgens een veel ruimere opzet (Lijnbaan en omgeving). Direct t.Z.v. het Schouwburgplein, waar vroeger een loodwitfabriek aanwezig was, werd medio tachtiger jaren een nieuw bouwplan, inclusief een nieuwe schouwburg, ontwikkeld. Vanwege een parkeergarage onder het gehele bouwblok werd de verontreinigde ophooglaag ter plekke geheel verwijderd. Eerder was dit het geval t.p.v. het Schouwburgplein, waaronder in 1965 een parkeergarage werd gebouwd. In 1996 werd het Schouwburgplein heringericht op zeer moderne wijze en werd er een bioscoopcomplex geopend, half over de parkeergarage gebouwd. Recent is ook het Calypso-gebouw ontwikkeld op de plek van de naoorlogse Pauluskerk en de voormalige Calypso-bioscoop.
Overwegingen afgrenzing ruimtelijke eenheid:	
	Deze ruimtelijke eenheid maakt onderdeel uit van de stadswijk Cool, die duidelijk herkenbaar is tussen Westersingel en de Coolsingel. De gehele stadswijk is gesplitst in twee deelgebieden op basis van de “brandgrens” uit 1940. De ruiming en herbouw in/na de oorlog is sterk bepalend voor de bodemopbouw en kwaliteit in dit deel van de wijk. (subbuurten in buurt 12: 10, 11, 30)
Begrenzingen ruimtelijke eenheid:	
	Weena – Hofplein – Coolsingel – Westblaak – Karel Doormanstraat – Schouwburgplein-NZ - Kruisplein
Inschatting bodemkwaliteit op basis historische gegevens:	
0-1 m	Door de alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940en de aanvulling met schoon zand, is de bovengrond bijna schoon; lokaal is wat oorlogspuin achtergebleven in de eerste meter. De bodemkwaliteit wordt ingeschat op klasse landbouw (G2).
> 1 m	In de ondergrond is de sterk met loodwit vervuilde ophooglaag nog aanwezig. De bodemkwaliteit behoort naar verwachting tot klasse niet toepasbaar (G5).

RE-nr: 12a	**RE-naam:** Cool-noordoost

Bovengrond (0-1 m-mv)

parameter	aantal	min	P-50	gem	P-80	P-90	P-95	max	st.dev	bijzonderheden
antimoon	30	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	
arseen	133	3,5	4,9	8,0	8,3	17	24	47	7,2	
barium	30	75	95	14	95	95	140	365	69	
cadmium	121	0,27	0,48	0,67	0,48	0,81	1,4	6,9	0,84	
chroom	121	17	19	25	19	34	56	139	18	
kobalt	0									
koper	123	6	7	18	18	37	49	280	30	
kwik	121	0,04	0,05	0,23	0,16	0,68	1,1	3,1	0,52	maatgevend
lood	127	13	14	58	49	94	172	1800	178	
molybdeen	39	0,6	5,3	4,8	5,3	5,3	5,3	5,3	1,3	NAW > AW
nikkel	122	6	16	19	22	32	44	77	11	
seleen	30	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	b.p.o. > AW
vanadium	30	15	19	22	22	35	35	47	8	
zink	135	30	76	121	143	304	376	740	134	maatgevend
boor	30	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	
min. olie	121	8	51	60	51	119	165	257	42	
PAK's	118	0,05	0,38	0,90	0,77	1,7	2,5	15	1,9	
PCB's	0									
drins	0									

Maatgevende parameters: kwik, zink
Statistiek: zonering bovengrond: G2 (P-80 ≤ LMW-bagger/landbouw) / kwaliteit landbouw
Toegekende zonering bovengrond: G2 (P-80 ≤ LMW-bagger/landbouw) / kwaliteit landbouw
Motivatie: verwachting h.o.-2002: schoon, maar toen geen statistische data beschikbaar

Ondergrond (1-2 m-mv)

parameter	aantal	min	P-50	gem	P-80	P-90	P-95	max	st.dev	bijzonderheden
antimoon	30	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	
arseen	102	4,5	5,9	7,3	9,0	11	13	23	3,5	
barium	30	92	95	95	95	95	95	95	1	
cadmium	94	0,26	0,48	0,49	0,48	0,48	0,48	2,7	0,25	
chroom	94	15	19	21	19	19	22	53	7	
kobalt	0									
koper	101	6	15	73	56	83	138	2650	284	(maatgevend)
kwik	94	0,05	0,11	0,27	0,27	0,67	0,99	3,5	0,49	(maatgevend)
lood	110	13	45	161	184	493	877	1250	280	(maatgevend)
molybdeen	36	2,0	5,3	4,6	5,3	5,3	5.3	5,3	1,2	NAW > AW
nikkel	96	6	15	20	25	29	62	77	14	
seleen	30	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	b.p.o. > AW
vanadium	30	10	18	17	21	25	25	25	5	
zink	114	30	119	229	230	380	506	5370	532	maatgevend
boor	30	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	
min. olie	94	6	51	71	51	128	275	513	85	
PAK's	90	0,08	0,59	1,4	1,5	2,4	5,9	16	2,5	
PCB's	0									
drins	0									

Maatgevende parameters: zink, (koper, kwik, lood)
Statistiek: zonering bovengrond: G3 (P-80 ≤ LMW-wonen) / kwaliteit wonen
Toegekende zonering ondergrond: G3 (P-80 ≤ LMW-wonen) / kwaliteit wonen
Motivatie: verwachting h.o.-2002: ernstig verontreinigd, maar toen geen statistische data beschikbaar

kleurcode	Ligging meetwaarde t.o.v. bodemnormering	kwaliteit
	meetwaarde ≤ [L] AW	natuur
	[L]AW < meetwaarde ≤ LMW-bagger/landbouw	landbouw
	LMW-bagger/landbouw < meetwaarde ≤ [L]MW-wonen	wonen
	[L]MW-wonen < meetwaarde ≤ MW-industrie[/I-waarde]	industrie
	Meerwaarde > [L]MW-industrie[/I-waarde]	niet toepasbaar

BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingsindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht
Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via deze link.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)
Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde
De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)
Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 23

INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

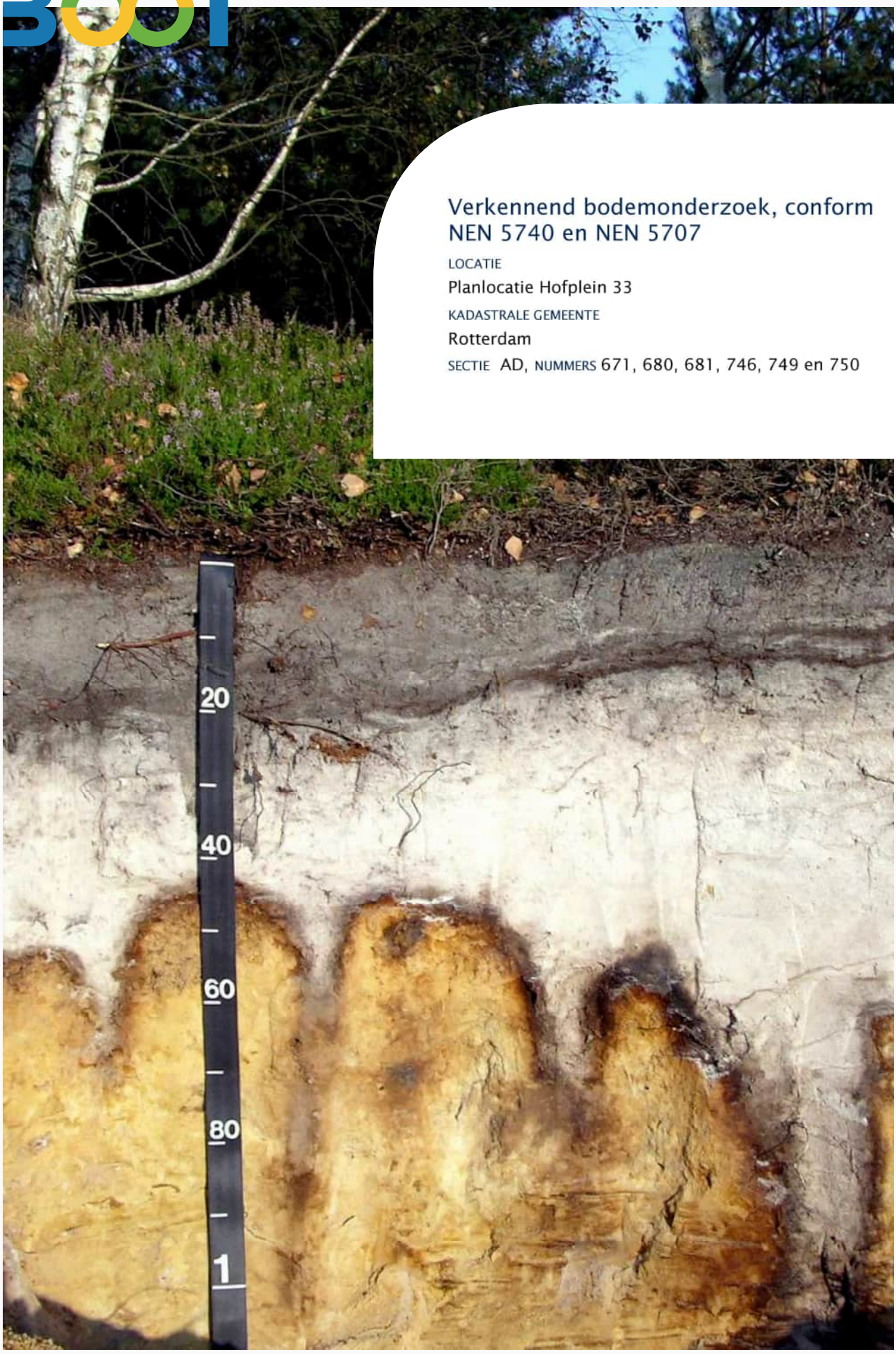
LOCATIE

Planlocatie Hofplein 33

KADASTRALE GEMEENTE

Rotterdam

SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750



BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE
Planlocatie Hofplein 33

KADASTRALE GEMEENTE
Rotterdam

SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750

OPDRACHTGEVER	Hofplein ontwikkeling B.V. Antoine Platekade 1000 3072 ME Rotterdam
DATUM	24 juni 2022
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
OPGESTELD DOOR	Mevrouw C.C. van Egmond
GEAUTORISEERD	ing. C.H.J. Prudon
PROJECTLEIDER	ing. C.H.J. Prudon
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Planlocatie Hofplein 33 Hofplein 33 Rotterdam
OPDRACHTGEVER	Hofplein ontwikkeling B.V. Antoine Platekade 1000 3072 ME Rotterdam Telefoon: 088 3212520
CONTACTPERSOON	dhr. Gijsbert van Estrik
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. C.H.J. Prudon
DATUM VOORONDERZOEK	mei 2022
DATUM VELDWERK	23 en 24 mei 2022
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	30 mei 2022
VELDWERK DOOR	de heer Jan ten Dam de heer Teun Guijt

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001/2002/2018

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 DOELSTELLING 5
1.3 AFBAKENING 5
1.4 LEESWIJZER 6

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.2 LOCATIEGEGEVENS 7
2.3 TERREINVERKENNING 8
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 8
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE 8
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 11

3 VELDWERKZAAMHEDEN 12

3.1 UITVOERING VELDWERK 12
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 12
3.3 NORMERING 14
3.4 KWALITEITSBORGING 14

4 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 15

4.1 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER 15
4.2 VELDONDERZOEK 15
4.3 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 17
4.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK 20
4.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 20

5 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST 21

5.1 VELDONDERZOEK 21
5.2 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 21
5.3 BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING 22
5.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK 22
5.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 23

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 24

6.1 CONCLUSIES 24
6.2 AANBEVELINGEN 24

BIJLAGEN

A : Topografische ligging
: Situatietekening
B : Beschrijving bodemopbouw
C : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D : Analyse- en toetsresultaten
E : Normering en certificering

F : Verklaring onafhankelijkheid

G : Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Hofplein ontwikkeling B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hofplein 33 te Rotterdam. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 8.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2. In overleg met de opdrachtgever is afgestemd dat alleen uitpandig wordt geboord.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie en de aanvraag voor een Omgevingsvergunning aspect Bouwen. In het kader van de ontwikkeling en herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de locatie is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie,.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing: het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Rotterdam, in de wijk Stadsdriehoek. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 9250892.541 en de Y-coördinaat is 437.681437686. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik wooncomplex met (dak)binnentuin en met bedrijfsruimtes op de begane grond. Onder een deel van de bebouwing is een wijkstallingsgarage aanwezig met een daktuin. Rondom en tussen de bebouwing (Doelenstraat) is sprake van een toegangsweg verhard met klinkers en tegels.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de onderzoekslocatie.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie altijd in stedelijk gebied heeft gelegen. In de jaren ’90 is de bebouwingscontour veranderd. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de bebouwing aan de Doelstraat uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 23 mei 2022. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

2.4 Bodem en geohydrologie

De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving. De stromingsrichting van het grondwater is regionaal gezien zuidelijk gericht. De grondwaterstand wordt verwacht tussen 1,5 en 2 m-mv. .

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Antropogene afzettingen	0,00 – 3,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus
Formatie van Echteld	3,00 – 5,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	5,00 – 7,50	Veen, lokaal kleiig
Formatie van Echteld	7,50 – 17,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Kreftenheye en formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	17,00 – 33,50	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal stiltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Peize en formatie van Waalre	33,50 – 50,00	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven. Ook wanneer geen informatie beschikbaar is, dient dit volgens NEN 5725 te worden aangegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie gemeente Rotterdam	**Bodemkwaliteitskaart** De onderzoekslocatie valt binnen ruimtelijk eenheid 10+13, genaamd Staddriehoek en centraal station. De locatie betreft bodemfunctieklasse Wonen. De bodemlaag van 1 tot 2 m-mv betreft bodemkwaliteitsklasse Wonen. De toepassingsklasse betreft klasse Landbouw (zeer licht verontreinigd).
Omgevingsdienst DCMR	**Bedrijfsactiviteiten** Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele (historische) bedrijfsactiviteiten bekend. Hofplein 33 - Metaalgroothandel

- Goud- en zilversmederij;
- Loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw;
- Minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen).

De data van wanneer de activiteiten hebben plaatsgevonden en de exacte locatie zijn niet bekend.

Pompenburg 638-654

- Autoverhuurbedrijf;
- Schildersbedrijf, start 1923, eind 1928;
- Smederij, start 1879, eind onbekend;
- Ondergrondse benzinetank, start 1924, eind onbekend;
- Benzine-service-station, start 1927, eind onbekend

Pompenburg 416

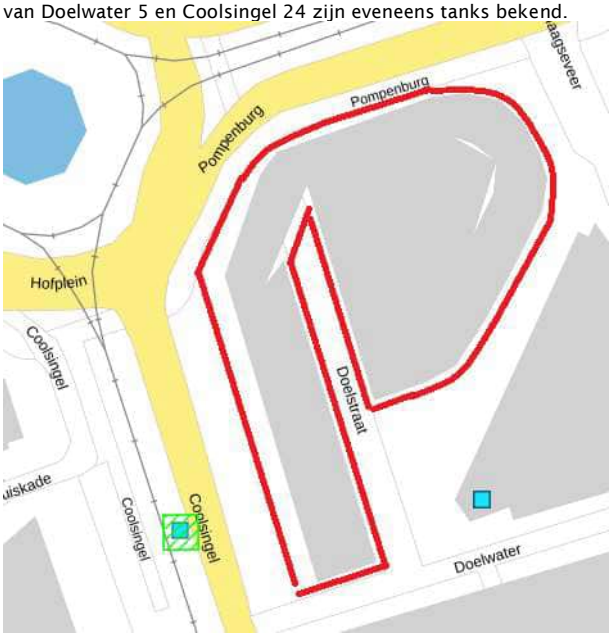
- Isolatiebedrijf, data onbekend.

Haagseveer 28

- Distilleerderij en likeurstokerij.

(ondergrondse) tanks

Op het adres Hofplein 33 is er een ondergrondse benzinetank bekend bij de omgevingsdienst. Deze is geregistreerd in 1924. De exacte locatie van deze tank is niet bekend en is niet weergegeven bij onderstaand overzicht. Deze bevindt zich ter plaatse van Pompenburg 638-654. Nabij de onderzoekslocatie, ten westen ervan, ter plaatse van de Coolsingel 40, zijn meerdere tanks bekend. Ter hoogte van Doelwater 5 en Coolsingel 24 zijn eveneens tanks bekend.



Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij omgevingsdienst DCMR geen bodemonderzoeken in het archief aanwezig. Wel zijn er enkele onderzoeken nabij de onderzoekslocatie bekend.

Verkennend bodemonderzoek

Locatie/adres: Hofplein 20, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoeksloca-

	tie) Door: Gemeente Rotterdam Datum: 16 september 2015 Rapportnr.: 2015-0180 Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond. Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond. Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde. Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging. *Verkennend bodemonderzoek* Locatie/adres: Doelwater, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoekslocatie) Door: Gemeente Rotterdam Datum: 16 september 2015 Rapportnr.: 2015-0180 Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond. Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond. Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde. Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.
Provincie Zuid-Holland	**Spoedlocaties bodemsanering en stortplaatsen** Ter plekke van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen spoedlocaties bodemsanering bekend. Er zijn evenmin stortplaatsen nabij de onderzoekslocatie.
Bodemloket	Er is geen bodeminformatie bekend op bodemloket.
Expertisecentrum PFAS	Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden: 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Ter plaatse van het adres Hofplein 33 is een ondergrondse benzinetank bekend. Deze bevindt zich onder het pand ter hoogte van Pompenburg 638-654 (zie tekening in bijlage A). Er is geen informatie bekend of deze tank gesaneerd is. Het is aannemelijk dat deze is verwijderd, alleen is daar geen informatie over bekend. Dit betreft een potentieel verdachte locatie (VEP). Aangezien alleen uitpandig wordt onderzocht, zijn ter hoogte van de te verwachten locatie boringen en een peilbuis geplaatst.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bedrijfsmatige werkzaamheden zijn uitgevoerd, waaronder een smederij, minerale olieproductenhandel, schildersbedrijf en isoleerbedrijf. En ook uit onderzoeken uit de omgeving blijkt dat er verhoogde concentraties zware metalen en PCB zijn te verwachten. Er wordt derhalve uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie. De heterogeen verdeelde verontreiniging (zware metalen en PCB) bevindt zich in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

De bebouwing aan de Doelstraat stamt uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955. Derhalve kan er niet worden uitgesloten dat er asbest toegepast is in de huidige bebouwing. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt de strategie voor een verdachte locatie VED-HE conform NEN 5707 aangehouden.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	OPPER-VLAKTE (M²)	HYPOTHESE	STRATEGIE[1]	VERDACHTE PARAMETERS
Planlocatie	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	Asbest, PCB, zware metalen
Ondergrondse opslagtank	<100	Verdachte ondergrond	VEP	Minerale olie en BTEXN
Asbestonderzoek	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	asbest

1)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern conform NEN 5740

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 mei 2022. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van 22 handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van 22 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv;
- doorgraven of doorboren viertal inspectiegaten met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK)

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN[1]	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN (0,3 * 0,3 M)
Planlocatie Hofplein 33 (chemisch)	001, 002, 003	004 t/m 007	008 t/m 022	-
Planlocatie Hofplein 33 (asbest)	-	-	-	G001 t/m G022

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater.

Peilbuis Pb003 is geplaatst nabij de vermoedelijke ligging van de ondergrondse benzine tank. Alle boringen en asbestgaten zijn uitpandig geplaatst, direct naast de bebouwing. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	ANALYSE[1]	REDEN MONSTERSELECTIE

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (m-mv)	Analyse[1]	Reden monsterselectie
Verkennend bodemonderzoek				
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak baksteenhoudend
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak/ matig baksteenhoudend
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, klei, zwak/matig baksteenhoudend
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, zand, zwak/matig beton-, baksteenhoudend
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondiepe ondergrond, zand, zwak baksteen-, betonhoudend
MM 006	003	1,50 – 2,00	Minerale olie, os	Verdachte laag rond grondwaterniveau tpv vml ondergrondse tank
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M009.1	009	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M011.1	011	0,07 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M021.1	021	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
Uitsplitsing MM04 op PAK				
M001.3	001	1,10 – 1,60	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M002.4	002	1,40 – 1,80	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.4	006	1,20 – 1,50	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.5	006	1,50 – 2,00	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
Verkennend asbestonderzoek				
VE001.1	G002, 005, 006, 011, 019	0,07 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE002.1	G003, 004, 020, 021, 022,	0,05 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE003.1	G007, 009, 013, 014, 016	0,08 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE004.1	G008, 012, 017, 018	0,20 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag

1)

Zie bijlage C, incl. LUOS = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (M-MV)	ANALYSE[2]
001-1-1	2,10 – 3,10	Standaardpakket grondwater
002-1-1	2,00 – 3,00	Standaardpakket grondwater
003-1-1	1,70 – 2,70	Standaardpakket grondwater

1)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratoriumanalyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5898 en AS3000.

Afwijkingen

Op de analysecertificaten is een opmerking geplaatst dat de conserveringstermijnen voor minerale olie en de uitsplitsing zijn overschreden bij alle mengmonsters. Omdat de monsters geconditioneerd bewaard zijn in het laboratorium en de termijn van inzetten van analyses beperkt is na monstername, wordt invloed op het resultaat niet verwacht. De metingen zijn voldoende betrouwbaar.

Tijdens het onderzoek is voor het overige niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype
8 – 160	Zand, zeer fijn, zwak siltig
160 – 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig
200 – 270	Zand, zeer fijn, matig kleiig , zwak grindig
270 – 310	Klei, matig siltig, matig zandig

Het grondwater bevindt zich op circa 1,60 tot 1,80 meter beneden maaiveld.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring / gat	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
(G)001	60 - 110	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	110 - 160	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	160 - 200	sporen baksteen
(G)001	200 - 270	laagjes baksteen, zwak betonhoudend
(G)001	270 - 310	sporen beton, sporen baksteen
(G)002	100 - 140	zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend,
(G)002	140 - 180	zwak betonhoudend
(G)002	180 - 210	zwak kolengruishoudend
(G)003	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)003	50 - 80	sporen baksteen, zwak betonhoudend
(G)003	80 - 95	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	150 - 220	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	220 - 270	laagjes baksteen
(G)005	120 - 160	sporen glas, sporen baksteen
(G)005	160 - 200	sporen baksteen
(G)006	120 - 150	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)006	150 - 200	zwak betonhoudend
(G)007	40 - 60	zwak baksteenhoudend
(G)007	60 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend

Boring / gat	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
(G)007	160 - 200	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend
(G)008	20 - 50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)009	5 - 50	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)011	7 - 50	sporen baksteen
(G)011	50 - 100	sporen baksteen
(G)012	7 - 50	matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)012	50 - 90	sporen baksteen
(G)013	60 - 70	sporen baksteen
(G)014	70 - 100	sporen baksteen
(G)015	20 - 50	zwak aardewerkhoudend
(G)016	80 - 100	sporen baksteen
(G)017	7 - 50	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)018	7 - 40	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
(G)020	50 - 80	zwak baksteenhoudend
(G)020	80 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
(G)021	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)021	80 - 110	matig baksteenhoudend
(G)022	70 - 100	zwak baksteenhoudend

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Er zijn geen aanwijzingen voor brandstoffen gevonden nabij de ondergrondse benzine tank.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	BKPB cm tov mv	GWS[1] (meter tov BKPB)	Temp[1] (°C)	pH[1]	Ec[1] (µS/cm)	NTU[2]	Belucht[3]
001-1-1	-5	1,77	15	6.8	1080	68.7	ja
002-1-1	-4	1,62	15.2	7.3	1050	25.4	nee
003-1-1	-7	1,85	14.1	6.9	1560	196	ja

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : elektrisch geleidingsvermogen

O_2 : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN[1]	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

De verkregen toetsresultaten dienen als in dit stadium van onderzoek als indicatief te worden beschouwd. Voor het bepalen van de kwaliteit volgens Besluit bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (m-mv)	Toetsing[1] Wbb	Toetsing[2] Bbk
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	koper***, kwik*, lood*	Niet toepasbaar >I-waarde
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	PCB*, minerale olie*, kobalt*, nikkel*, koper*, zink*, lood*, PAK*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	nikkel*, koper*, zink*, cadmium*, kwik *, lood*	Klasse Wonen
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	PAK**, minerale olie*, kobalt*, zink*, kwik *, lood*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	zink*, kwik*, lood*, PAK*	Klasse Wonen
MM 006	003	1,50 – 2,00	minerale olie*	Klasse industrie
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M009.1	009	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M011.1	011	0,07 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M021.1	021	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar

(Meng-) mon-ster	Boringnum-mer(s)	Diepte (m-mv)	Toetsing[1] Wbb	Toetsing[2] Bbk
Uitsplitsing MM004 op PAK				
M001.3	001	1,10 - 1,60	PAK*	Klasse Wonen
M002.4	002	1,40 - 1,80	PAK*	Klasse Wonen
M006.4	006	1,20 - 1,50	PAK -	Altijd toepasbaar
M006.5	006	1,50 - 2,00	PAK -	Altijd toepasbaar

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwater-monsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis/watermonster	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing[1]
001-1-1	210 - 310	Naftaleen*
002-1-1	200 - 300	Barium*
003-1-1	170 - 270	-

1)

zie bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
- * : > streefwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weer-gegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Bovengrond

In de grond zijn diverse bijmengingen aan baksteen, betonresten en aardewerk aangetoond, en lokaal slakken. In de mengmonster van de bovengrond (MM 002) overschrijden de concentraties zware metalen, PCB en PAK lokaal de achtergrondwaarden. In mengmonster MM 001 overschrijdt de concentratie koper de interventiewaarde. Na uitsplitsing van het mengmonster zijn geen verhoogde concentraties meer aangetoond. Hiermee wordt de eerdere verhoogde concentratie koper niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrond

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zware metalen en PAK aangetoond (MM003, MM 004 en MM 005). In mengmonster MM 004 is PAK verhoogd boven de tussenwaarde. Na uitsplitsing zijn er ter plaatse van boringen 001 en 002 nog licht verhoogde gehalten aangetoond. Na uitsplitsing is er ter plaatse van boring 06 is geen PAK aangetoond. Hiermee wordt de ook eerdere verhoogde concentratie PAK niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrondse opslagtank

De locatie van de ondergrondse benzinetank (registratie uit 2914) ligt onder de huidige bebouwing. De exacte locatie van de ondergrondse tank is vooralsnog onbekend. Ter plaatse van boring 03 is er in de bodemlaag van 1,50 tot 2,00 m-mv een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is geen olie waargenomen. Het is niet duidelijk of het licht verhoogde gehalte minerale olie in direct verband staat met de ondergrondse opslagtank. In de peilbuis van boring 03 (003-1-1) zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

Grondwater

In peilbuis 001 is in het grondwater een verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 002 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong[1].

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ wordt hiermee aangenomen.

[1] Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier “zware metalen”.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie kan de onderzoeklocatie worden opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende verdachte deellocaties, gebaseerd op de ruimtelijke verdeling van voorkomend asbestverdacht materiaal. Doel van de maaiveldinspectie is om een indeling te maken van monstersamenstelling binnen de verschillende verdachte deellocaties.

Resultaat maaiveldinspectie

Vanwege de aanwezigheid van asfalt- en klinkerverhardingen en bebouwing op de onderzoekslocatie kon het maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Wanneer van een verdachte locatie geen visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet de gehele locatie als verdacht worden beschouwd. Ook kan geen nadere duiding worden gegeven over de verdeling van de monsters.

Op het maaiveld/terreindeel wat visueel wel geïnspecteerd kon worden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld (uitpandig) en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.2.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C.

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten grondmonsters/puinmonsters

(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE001.1	G002, G005, G006, G010, G011	7 - 50	< 0,4
VE002.1	G003, G004, G015, G020, G021, G022	5 - 50	< 0,3
VE003.1	G001, G007, G009, G013, G014, G016	8 - 50	< 0,6
VE004.1	G008, G012, G017, G018	20 - 50	< 0,4

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 - 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd en vrij van asbestverdachte bijmengingen, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ wordt hiermee verworpen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

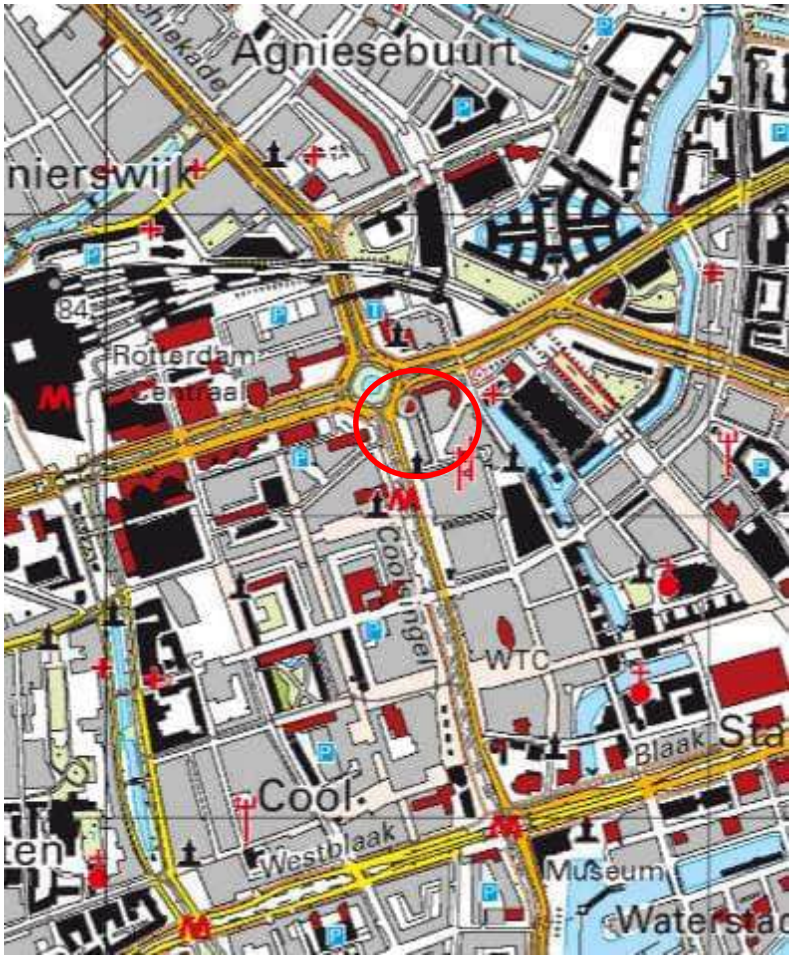
- Tijdens het veldwerk zijn zintuigelijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van baksteen, aardewerk, beton en slakken. Het verkennend onderzoek heeft uitpandig plaatsgevonden;
- Er is sprake van een melding uit 1924 waarbij een ondergrondse benzine tank is vermeld. De locatie en aanwezigheid van de ondergrondse benzinetank is niet eenduidig en ligt onder de huidige bebouwing. Aan de buitenzijde van het pand is een licht verhoogde concentratie minerale olie geconstateerd. Onduidelijk is of dat verband houdt met de aanwezige ondergrondse tank. Aanvullend onderzoek hiernaar, en de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank, geeft daarover meer uitsluitsel.
- De licht tot matig verhoogde concentraties (minerale olie, zware metalen, PCB en PAK) in grond en (barium en naftaleen) in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen);
- Ten aanzien van grondverzet op de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond deels (MM004) indicatief wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (> Industrie) op basis van minerale olie.

6.2 Aanbevelingen

- Advies is om na het toegankelijk worden van de panden een aanvullende zoekactie uit te voeren naar de locatie van de ondergrondse tank en het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek om uit te sluiten dat de tank heeft geleid tot bodemverontreiniging. En tevens een grondonderzoek uit te voeren ter plaatse van de huidige bebouwing, dat aansluit bij het reeds verrichte bodemonderzoek, om de grondkwaliteit onder het pand vast te kunnen stellen;
- De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

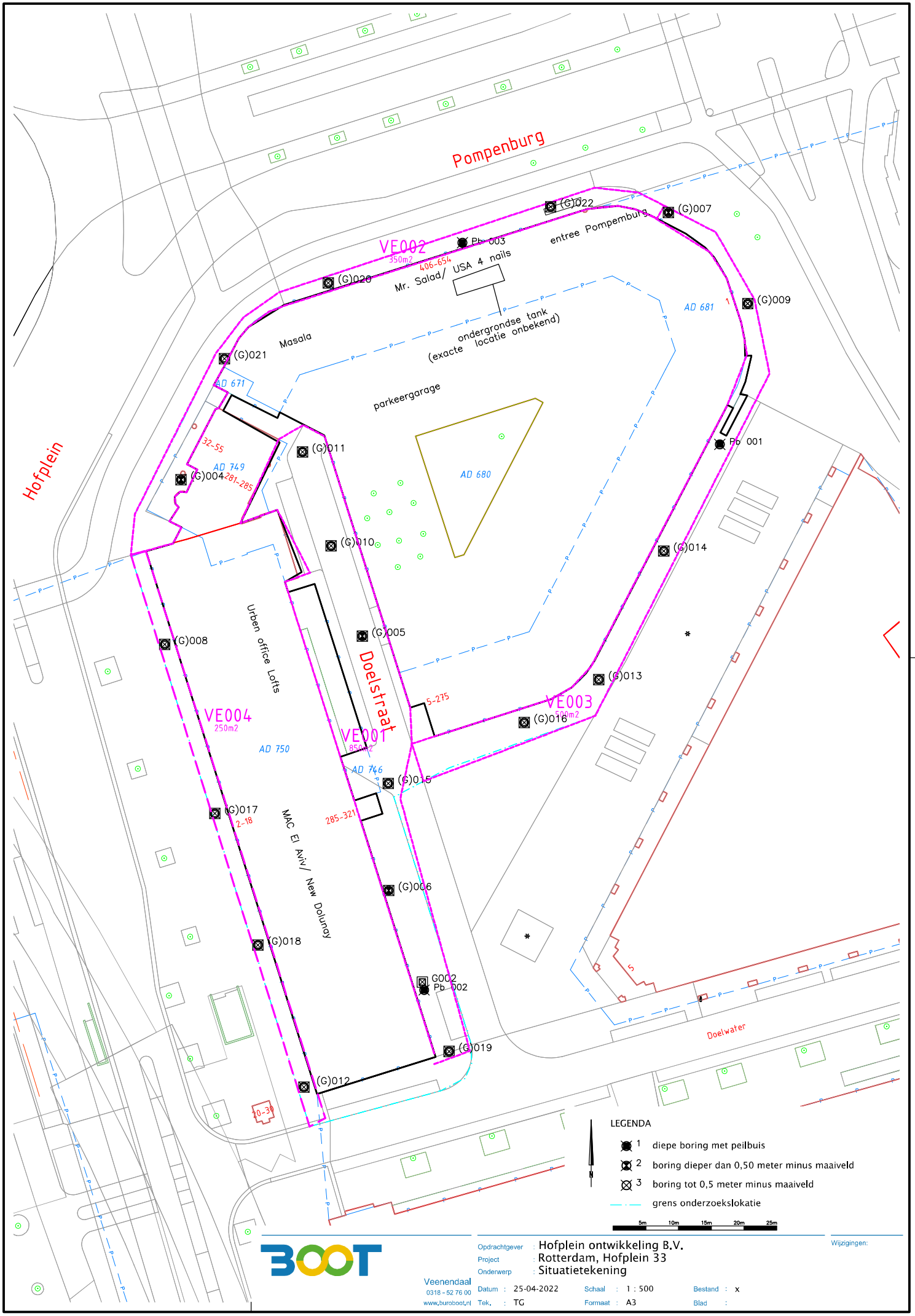
blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	**: Hofplein ontwikkeling B.V.**
Projectnaam	**: Rotterdam, Hofplein 33**
Projectnummer	**: P22-0608**
Datum	**: 24 juni 2022**



BOOT

Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever	: Hofplein ontwikkeling B.V.				Wijzigingen:
Project	: Rotterdam, Hofplein 33				
Onderwerp	: Situatietekening				
Datum	: 25-04-2022	Schaal	: 1 : 500	Bestand	: x
Tek.	: TG	Formaat	: A3	Blad	:

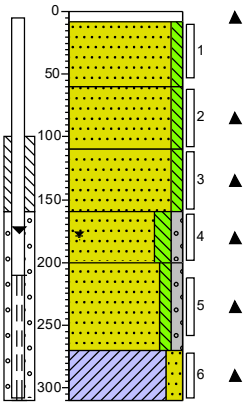
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

PROJECT	Rotterdam, Hofplein 33
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
REVISIEDATUM	24 juni 2022

Boring: 001

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -0.952 GWS: 179
X: 92581.20 Y: 437688.67



0 – 8: klinker
Volledig klinkers, Edelmanboor

8 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

60 – 110: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

110 – 160: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor

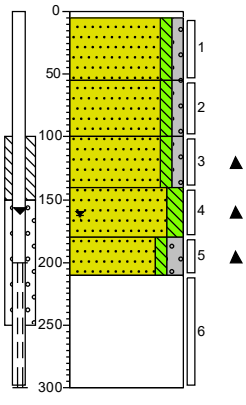
160 – 200: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor

200 – 270: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, laagjes baksteen, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

270 – 310: Klei, matig zandig, sporen beton, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 002

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -2.077 GWS: 163
X: 92528.59 Y: 437601.61



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 55: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep

55 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 – 140: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

140 – 180: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

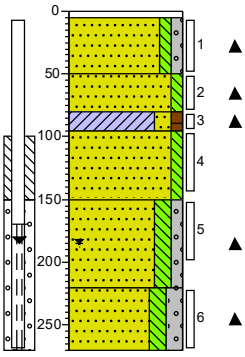
180 – 210: Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

210 – 300: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, neutraal grijszwart, Zuigerboor, Gruizige stortlaag oid

300: Zuigerboor, Lukte niet om materiaal op te boren/zuigen

Boring: 003

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -11.179 GWS: 185
X: 92541.41 Y: 437703.62



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

50 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor

80 – 95: Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

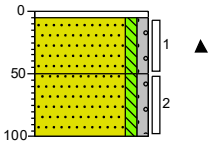
95 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigeoranje, Edelmanboor

150 – 220: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker beigegrijs, Schep

220 – 270: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, laagjes baksteen, donker beigegrijs, Schep

Boring: 004

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -17.47
X: 92519.22 Y: 437687.79



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

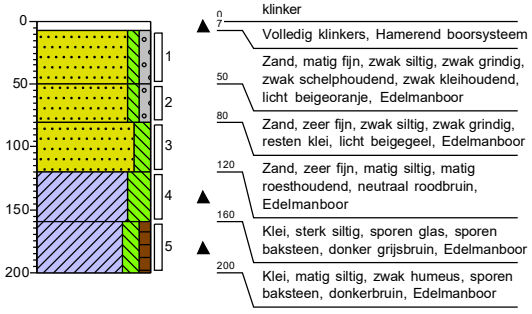
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 24-06-2022

Boring: 005

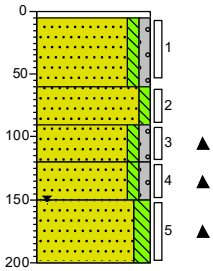
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 49.105
X: 92534.94 Y: 437647.71



0	klinker
7	Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, licht beigegeel, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor
160	Klei, sterk siltig, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 006

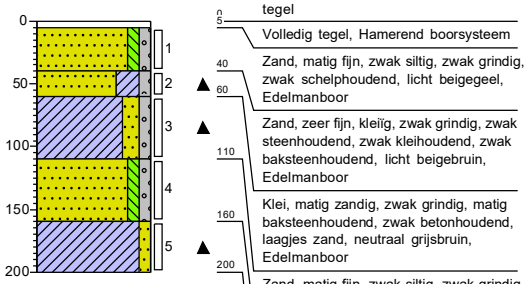
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 4.025 GWS: 150
X: 92530.38 Y: 437619.41



0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten baksteen, zwak betonhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 007

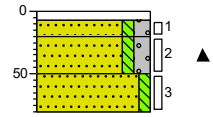
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 6.777
X: 92569.61 Y: 437732.87



0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, kleïg, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
110	Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigeoranje, Edelmanboor
200	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 008

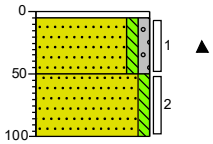
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 13.243
X: 92498.23 Y: 437657.09



0	tegel
7	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem, Zie foto
20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak schelphoudend, neutraal geeloranje, Hamerend boorsysteem
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Zeer harde laag
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 009

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 0.781
X: 92587.38 Y: 437710.32



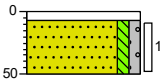
0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, resten baksteen, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Boring: 010

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 41.147
X: 92526.59 Y: 437661.46

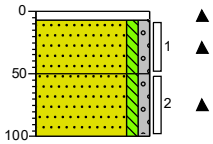


0 – 7: klinker
Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem

7 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Hamerend boorsysteem

Boring: 011

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 59.187
X: 92523.24 Y: 437675.37



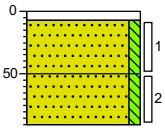
0 – 7: klinker
Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem

7 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, sporen klei, licht beigebruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, licht cremebruin, Edelmanboor

Boring: 012

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 12.118
X: 92520.63 Y: 437590.96



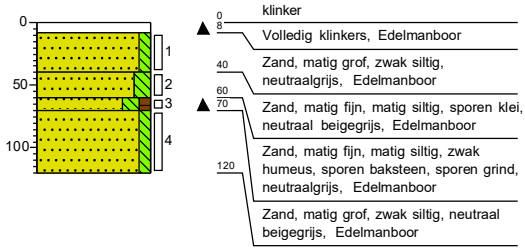
0 – 7: tegel
Volledig tegel, Drilboor

7 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraalgrijs, Drilboor

50 – 90: Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 013

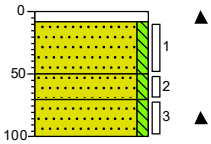
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 9.692
X: 92566.33 Y: 437650.31



0	klinker
8	Volledig klinkers, Edelmanboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 014

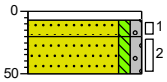
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -1.14
X: 92573.13 Y: 437672.64



0	klinker
8	Volledig klinkers, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, licht oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 015

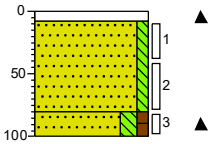
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 28.291
X: 92532.31 Y: 437636.38



0	klinker
7	Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Hamerend boorsysteem
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak aardewerkhoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Boring: 016

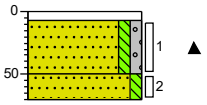
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 15.56
X: 92561.00 Y: 437644.31



0	klinker
8	Volledig klinkers, Schep
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten grind, brokken klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 017

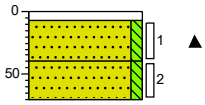
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 19.243
X: 92507.98 Y: 437625.32



0 tegel
Volledig tegel, Drilboor
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
50
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 018

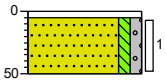
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 11.837
X: 92511.57 Y: 437610.99



0 tegel
Volledig tegel, Drilboor
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
40
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 019

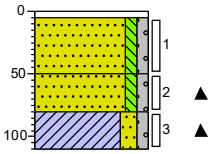
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 3.12
X: 92543.20 Y: 437594.92



0 tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Hamerend boorsysteem
50

Boring: 020

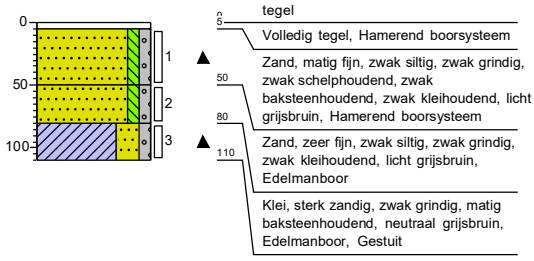
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.753
X: 92521.07 Y: 437706.01



0 tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht witgeel, Edelmanboor
50
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
110
Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 021

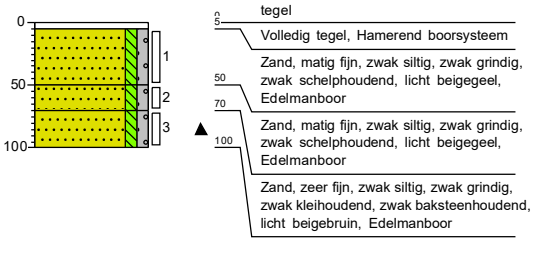
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.14
X: 92513.06 Y: 437713.48



0 – 5	tegel
5 – 50	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
50 – 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Hamerend boorsysteem
80 – 110	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
110 –	Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 022

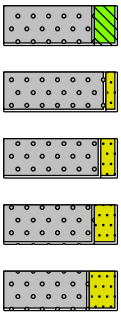
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 1.761
X: 92553.19 Y: 437725.95



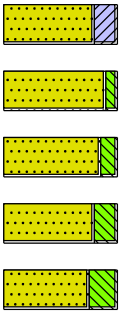
0 – 5	tegel
5 – 50	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
50 – 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
70 – 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
100 –	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

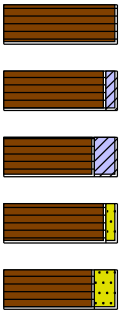
grind



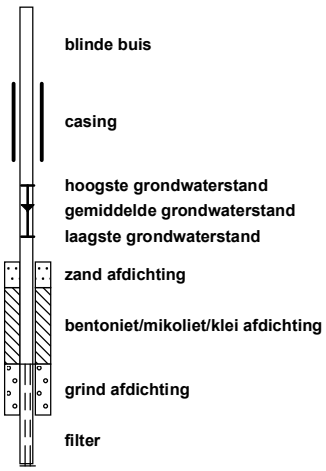
zand



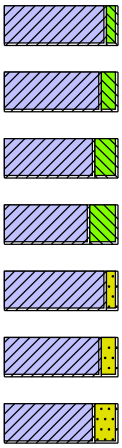
veen



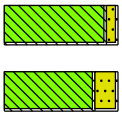
peilbuis



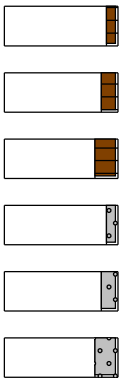
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

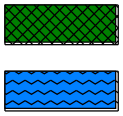
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

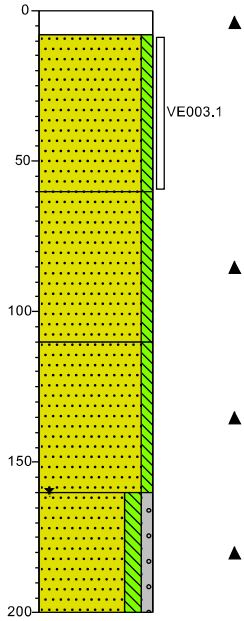
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gat / sleuf: G001

Datum: 23-5-2022

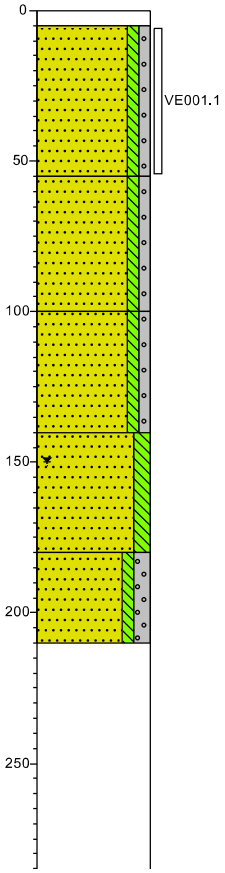


0 klinker
8 Volledig klinkers, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
160 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G002

Datum: 23-5-2022

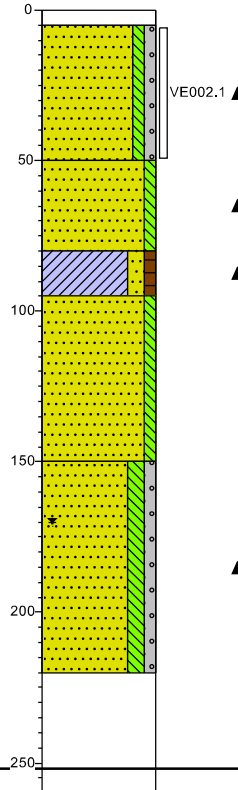
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
140 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, neutraal grijszwart, Zuigerboor, Gruizige stortlaag oid
210

Gat / sleuf: G003

Datum: 23-5-2022

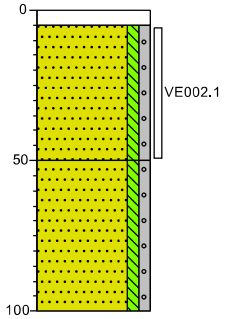


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigegeel, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor
80 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
95 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigeoranje, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
220

Gat / sleuf: G004

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit
100

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

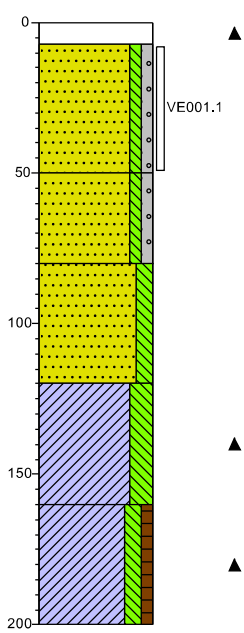
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Mees Ruimte en Milieu
Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 31-05-2022

Gat / sleuf: G005

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

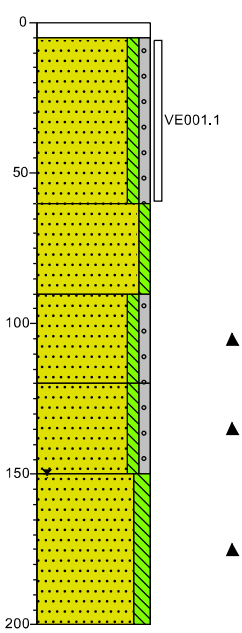


0 klinker
7 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, licht beigegeel, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor
120 Klei, sterk siltig, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
160 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G006

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

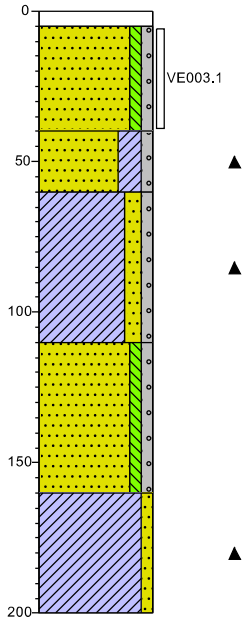


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtbruin, Edelmanboor
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten baksteen, zwak betonhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G007

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

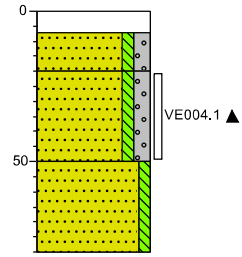


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
40 Zand, zeer fijn, kleïg, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Schep
60 Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigeoranje, Edelmanboor
160 Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G008

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
7 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem, Zie foto
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak schelphoudend, neutraal geeloranje, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, neutraal beigebruin, Schep, Zeer harde laag
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor, Gestuit

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

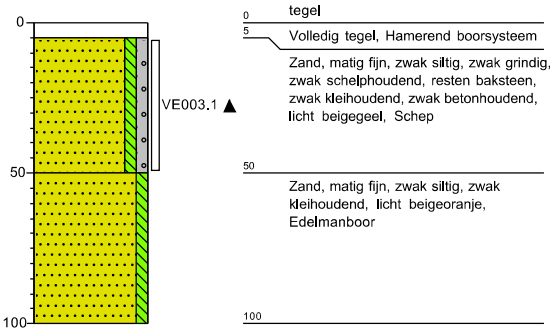
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Mees Ruimte en Milieu
Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 31-05-2022

Gat / sleuf: G009

Datum: 23-5-2022

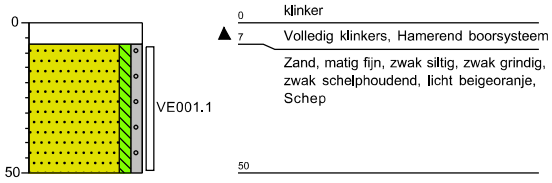
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G010

Datum: 23-5-2022

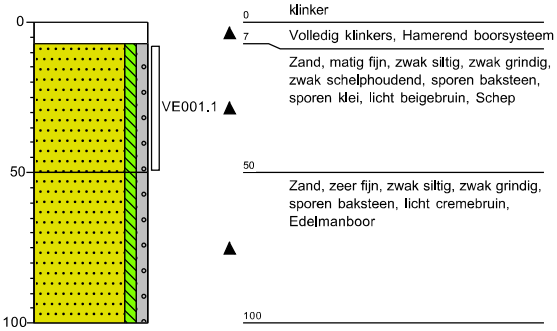
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G011

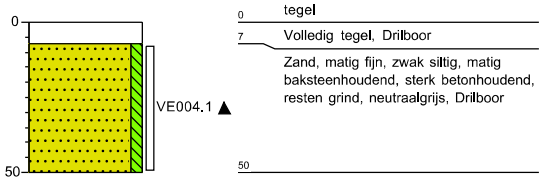
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



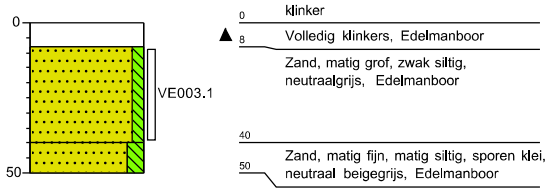
Gat / sleuf: G012

Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G013

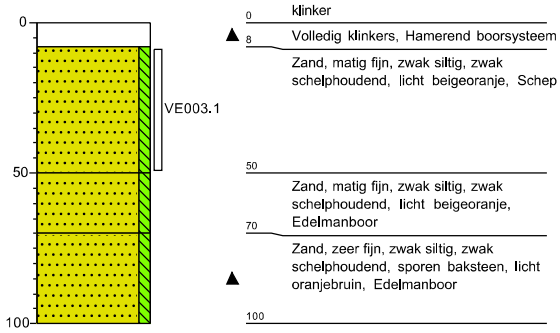
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G014

Datum: 23-5-2022

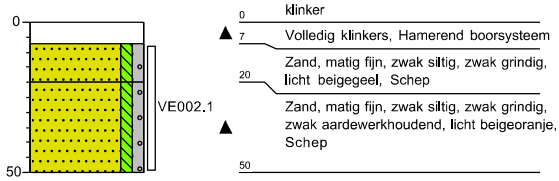
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G015

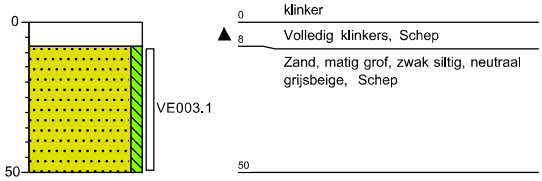
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G016

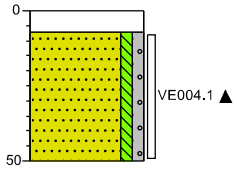
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G017

Datum: 24-5-2022

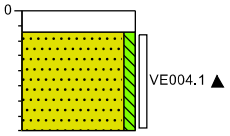
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0	tegel
7	Volledig tegel, Drilboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
50	

Gat / sleuf: G018

Datum: 24-5-2022

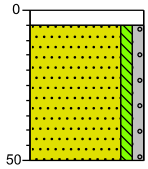


0	tegel
7	Volledig tegel, Drilboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
40	

Gat / sleuf: G019

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

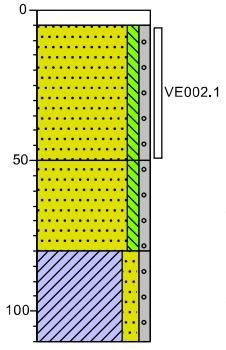


0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
50	

Gat / sleuf: G020

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

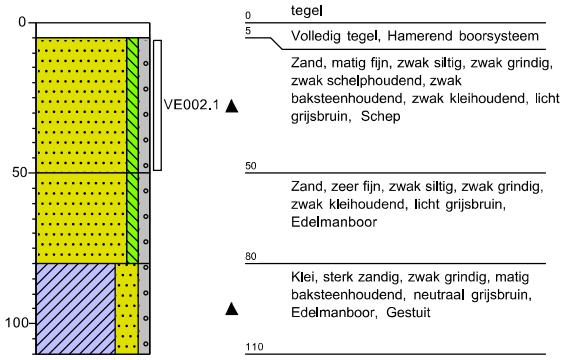


0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht witgeel, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
80	
	Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110	

Gat / sleuf: G021

Datum: 23-5-2022

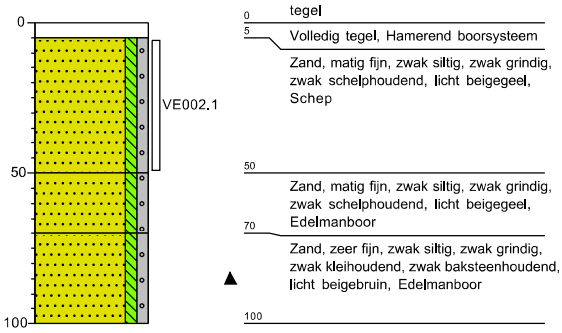
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G022

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



BOOT
INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Mees Ruimte en Milieu
Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 31-05-2022

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	25-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.4	89.0	76.7	80.2	91.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	2.0	3.6	1.6	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	10.7	3.1	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	130	93	42	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	0.47	<0.20	0.26
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.2	7.9	4.8	3.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	180	51	27	12	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.31	0.17	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	14	21	11	7.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	38	49	84	74	71
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	51	130	120	92	74
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	8.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	22	<5.0	37	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	59	17	52	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	47	11	20	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	24	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	160	36	120	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0043	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0061 [3)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0070 [4)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [5)]	0.028	0.0052	0.0049 [5)]	0.0049 [5)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.71	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.83	0.11	5.7	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.050	1.6	0.095
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.089	2.2	0.23	5.6	0.57
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	1.4	0.14	2.3	0.31
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.16	2.3	0.24
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.57	0.069	0.87	0.13
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	1.2	0.14	2.1	0.27
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.10	1.2	0.14
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.84	0.100	1.4	0.12
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	9.5	1.1	24	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	6	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	78.3	
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM 006 003 (150-200)	Grond (AS3000)	12780870

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022085120/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12780865	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12780866	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)				
0539411846	008	20	50	23-May-2022	2
0539412631	012	7	50	24-May-2022	1
0539412646	017	7	50	24-May-2022	1
0539412641	018	7	40	24-May-2022	1
12780867	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)				
0539411835	021	80	110	23-May-2022	3
0539411837	003	80	95	23-May-2022	3
0539413268	007	60	110	23-May-2022	3
0539411855	005	120	160	23-May-2022	4
12780868	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 0 06 (150-200)				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12780869	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)				
0539413267	001	60	110	23-May-2022	2
0539412071	014	70	100	23-May-2022	3
0539412633	012	50	90	24-May-2022	2
0539412084					
12780870	MM 006 003 (150-200)				
0539411847	003	150	200	23-May-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022085120/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12780865
	12780866
	12780867
	12780868
	12780870

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

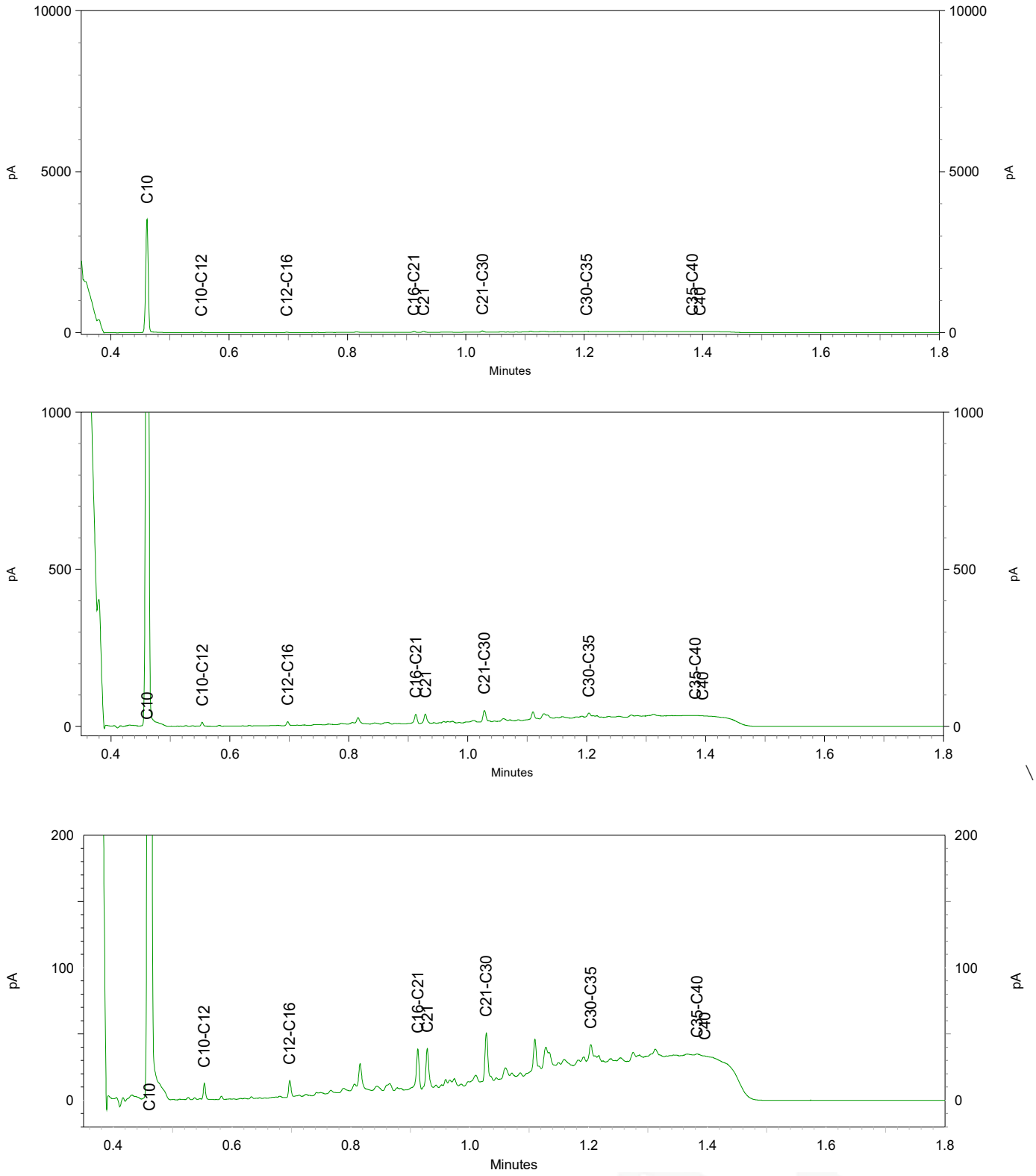
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

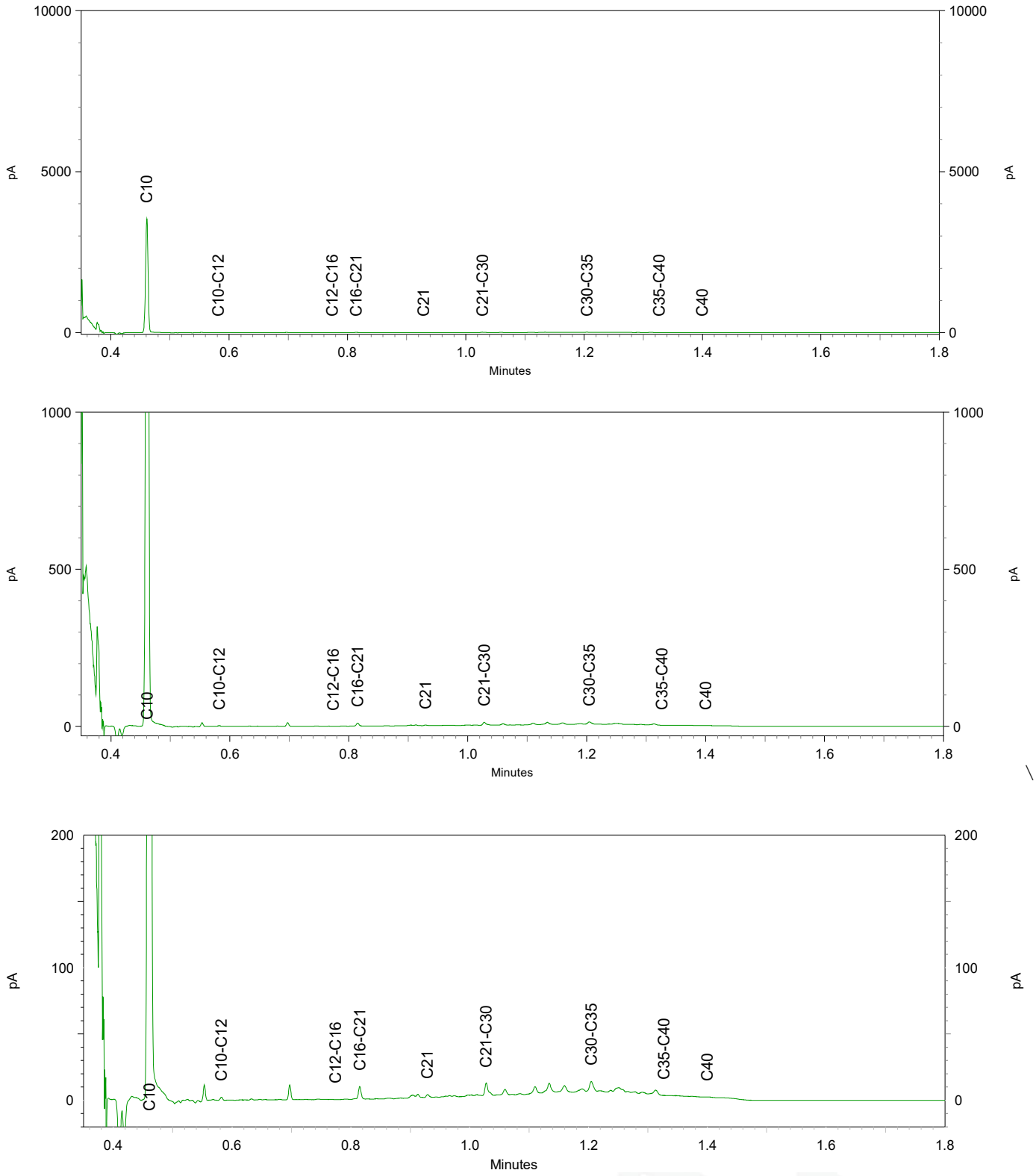
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780866
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

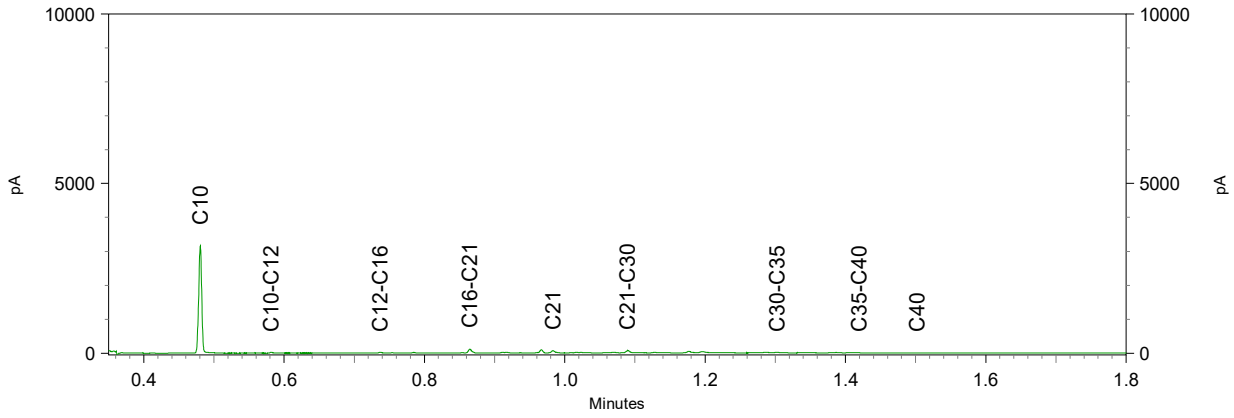
Sample ID.: 12780867
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021

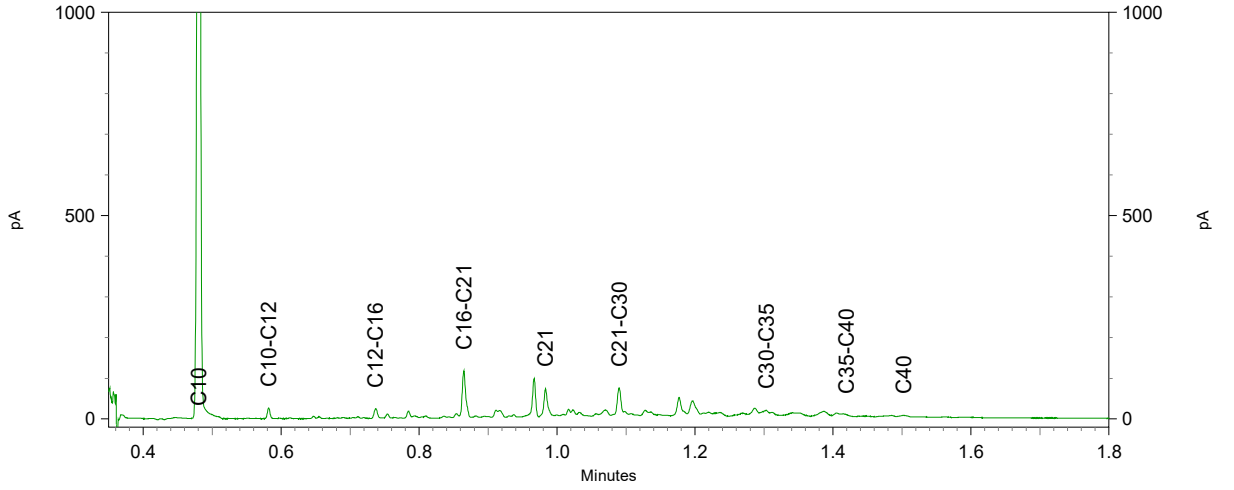


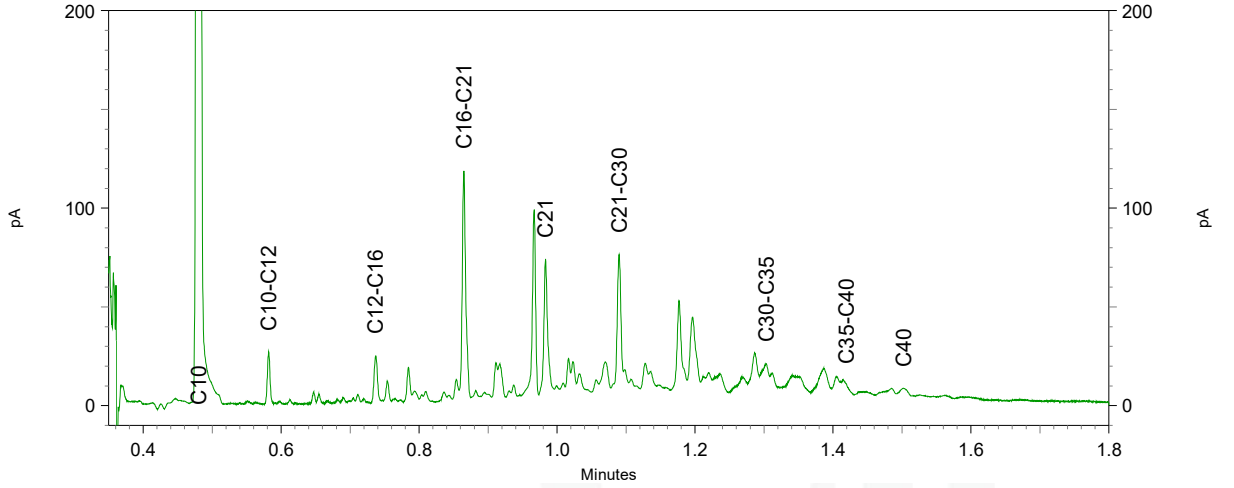
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780868
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 0
V





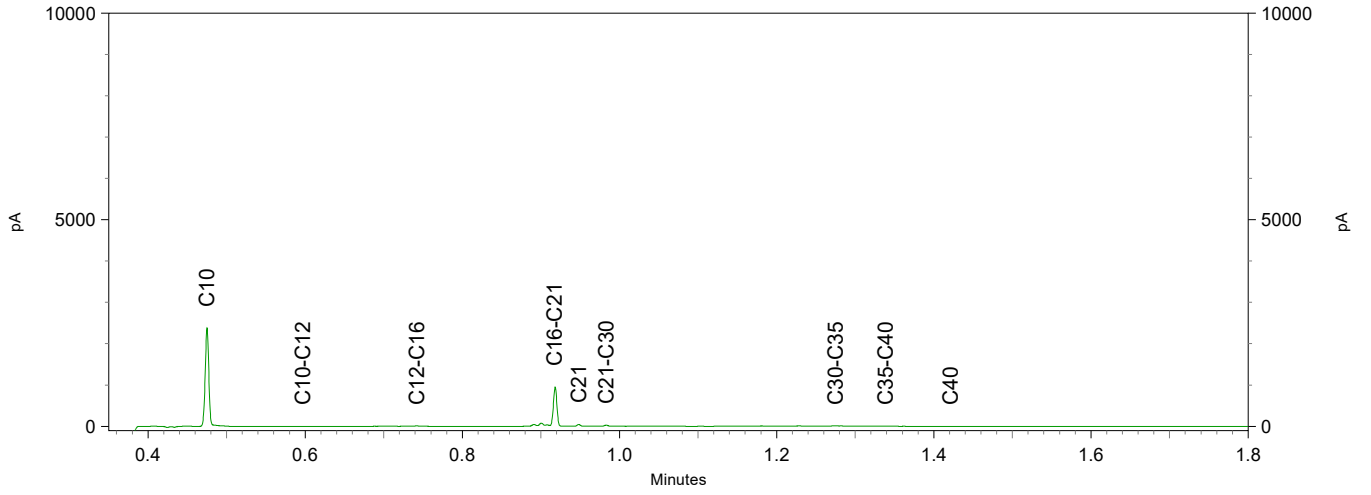


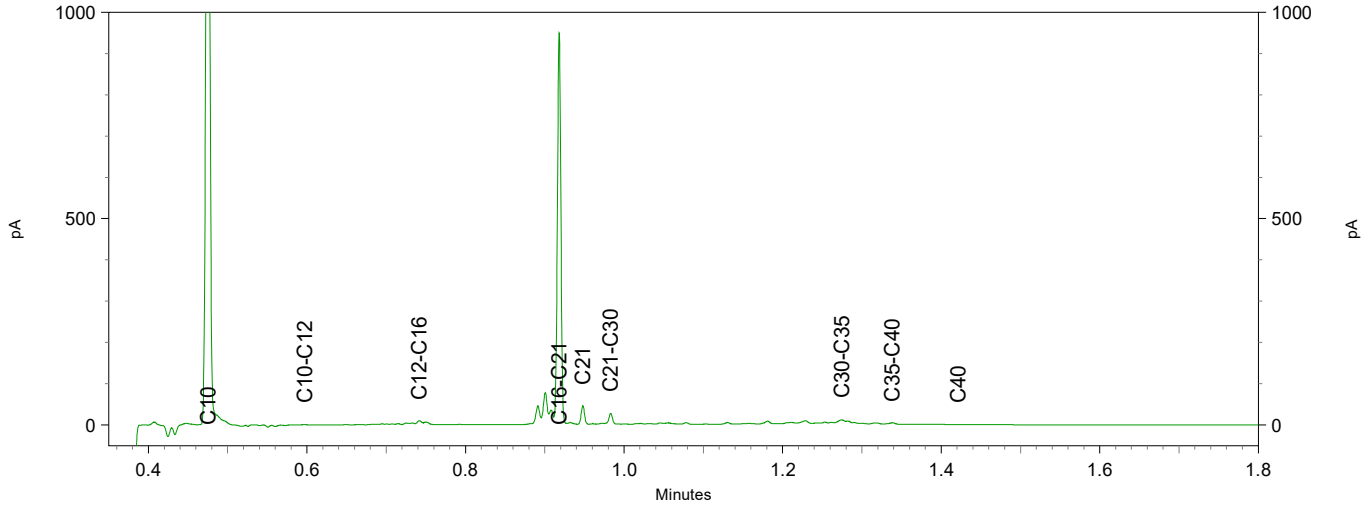
eurofins | — analytico®

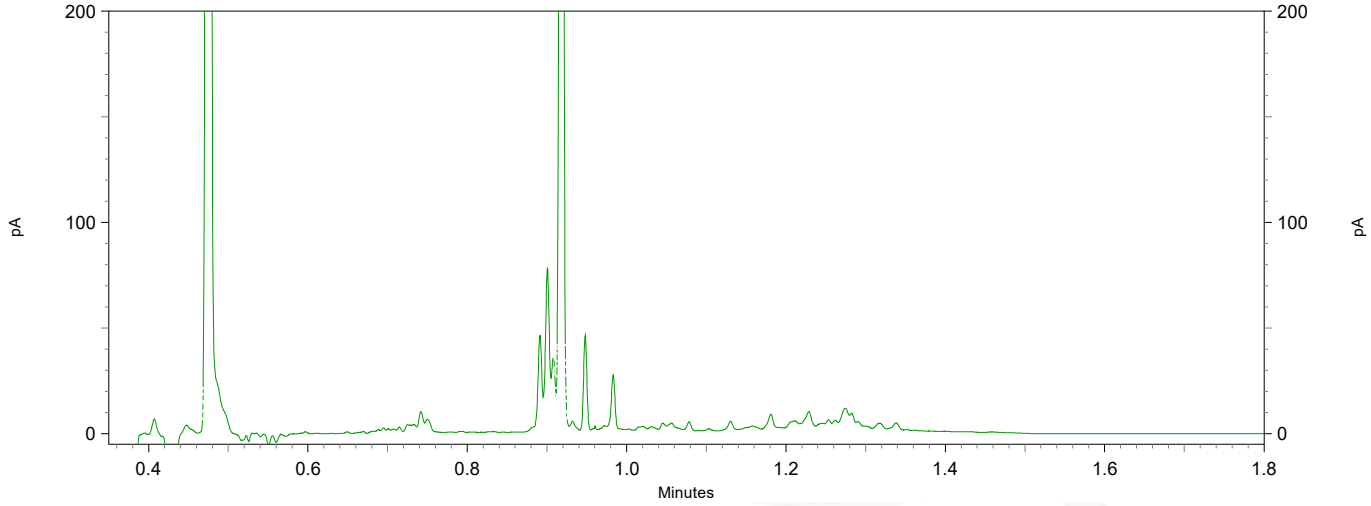
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780870
Certificate no.:2022085120
Sample description.: MM 006 003 (150-200)

V







BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	07-Jun-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	32	74	49
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.1
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	3.2
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	9.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	46	18	24
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	0.051	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (210-310)	Water (AS3000)	12785617
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)	12785618
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)	12785619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	07-Jun-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichloretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (210-310)	Water (AS3000)	12785617
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)	12785618
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)	12785619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022086346/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12785617	001-1-1 001 (210-310)				
0680635254	001	210	310	30-May-2022	1
0680635229	001	210	310	30-May-2022	2
0801040990	001	210	310	30-May-2022	3
12785618	002-1-1 002 (200-300)				
0680635238	002	200	300	30-May-2022	1
0680635237	002	200	300	30-May-2022	2
0801054322	002	200	300	30-May-2022	3
12785619	003-1-1 003 (170-270)				
0680635218	003	170	270	30-May-2022	4
0801040968	003	170	270	30-May-2022	5
0680635242	003	170	270	30-May-2022	1
0680635228	003	170	270	30-May-2022	2
0680635247	003	170	270	30-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jun-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	07-Jun-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23	Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	15-Jun-2022/09:04
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	79.9	96.6	77.3	78.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.2	<0.7	2.0	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	<2.0	7.3	4.6
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.62		0.11	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.20		<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	1.0		0.14	0.086
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.46		0.071	0.071
S	Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.46		0.078	0.082
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.17		<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.41		0.067	0.070
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.20		<0.050	0.053
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.25		<0.050	0.059
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	3.8		0.64	0.56

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M001.3	Grond (AS3000)	12801387
2	M002.4	Grond (AS3000)	12801388
3	M003.1	Grond (AS3000)	12801389
4	M006.4	Grond (AS3000)	12801390
5	M006.5	Grond (AS3000)	12801391

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	07-Jun-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23	Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	15-Jun-2022/09:04
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	96.3	92.1	92.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.1
	Metalen				
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	12	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M009.1	Grond (AS3000)	12801392
7	M011.1	Grond (AS3000)	12801393
8	M021.1	Grond (AS3000)	12801394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022090806/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12801387	M001.3				
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
12801388	M002.4				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
12801389	M003.1				
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
12801390	M006.4				
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
12801391	M006.5				
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12801392	M009.1				
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
12801393	M011.1				
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12801394	M021.1				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022090806/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022090806/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	12801387
	12801388
	12801390
	12801391

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022084499/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0003-21
Uw datum aanlevering monster(s)	24-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022084499/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0003-21	Datum einde analyse	01-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	01-Jun-2022/22:22
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.0 1)	95.6 1)	97.6 1)	88.5 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.5 2)	16.9 2)	16.3 2)	17.5 2)
Droge massa aangeleverd monster	g	15802 1)	16156 1)	15948 1)	15452 1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest (som)	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 1)	0.6 1)	1.0 1)	0.7 1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)	0.3 1)	0.5 1)	0.4 1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)	0.3 1)	0.5 1)	0.4 1)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VE001.1 VE001 (7-50)	Grond (AS3000)	12778692
2	VE002.1 VE002 (5-50)	Grond (AS3000)	12778693
3	VE003.1 VE003 (8-50)	Grond (AS3000)	12778694
4	VE004.1 VE004 (20-50)	Grond (AS3000)	12778695

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022084499/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12778692	VE001.1 VE001 (7-50)				
1743499M	VE001	7	50	24-May-2022	VE001.1
12778693	VE002.1 VE002 (5-50)				
1743495MG	VE002	5	50	24-May-2022	VE002.1
12778694	VE003.1 VE003 (8-50)				
1743497MG	VE003	8	50	24-May-2022	VE003.1
12778695	VE004.1 VE004 (20-50)				
1743498MG	VE004	20	50	24-May-2022	VE004.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022084499/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022084499/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194293**
Uw referentie : **VE001.1 VE001 (7-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P,
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16460 g
Droge massa aangeleverde monster : 15802 g
Percentage droogrest : 96,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14335,5	92,1	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	583,5	3,7	101,4	17,38	0	0,0
1-2 mm	179,8	1,2	69,5	38,65	0	0,0
2-4 mm	177,5	1,1	177,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,0	1,1	178,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,3	0,7	107,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15561,6**	**100,0**	**646,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194294**
Uw referentie : **VE002.1 VE002 (5-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16900 g
Droge massa aangeleverde monster : 16156 g
Percentage droogrest : 95,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13905,2	87,5	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	993,2	6,3	188,9	19,02	0	0,0
1-2 mm	445,2	2,8	174,9	39,29	0	0,0
2-4 mm	120,6	0,8	120,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,8	0,8	131,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,3	1,1	171,3	100,00	0	0,0
>20 mm	121,4	0,8	121,4	100,00	0	0,0
Totaal	**15888,7**	**100,0**	**921,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194295**
Uw referentie : **VE003.1 VE003 (8-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16340 g
Droge massa aangeleverde monster : 15948 g
Percentage droogrest : 97,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12879,2	82,4	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1895,6	12,1	193,4	10,20	0	0,0
1-2 mm	341,2	2,2	95,1	27,87	0	0,0
2-4 mm	190,0	1,2	190,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,9	1,1	170,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,6	1,0	158,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15635,5**	**100,0**	**820,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194296**
Uw referentie : **VE004.1 VE004 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17460 g
Droge massa aangeleverde monster : 15452 g
Percentage droogrest : 88,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7627,9	50,1	14,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	798,4	5,2	194,3	24,34	0	0,0
1-2 mm	1609,2	10,6	482,2	29,97	0	0,0
2-4 mm	1346,8	8,9	1346,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1463,6	9,6	1463,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2367,3	15,6	2367,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15213,2**	**100,0**	**5868,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7194293	VE001.1 VE001 (7-50)	VE001	.07-.5	1743499MG
7194294	VE002.1 VE002 (5-50)	VE002	.05-.5	1743495MG
7194295	VE003.1 VE003 (8-50)	VE003	.08-.5	1743497MG
7194296	VE004.1 VE004 (20-50)	VE004	.2-.5	1743498MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen

  bepaling drogestof gehalte (indamprest);

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):

  PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);

- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- aromaten:

  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;

- minerale olie (GC).

- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

PROJECT	Rotterdam, Hofplein 33
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
REVISIEDATUM	24 juni 2022

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 001			MM 002			MM 003		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend			sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		003, 009, 011, 021			008, 012, 017, 018			003, 005, 007, 021		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,07 - 0,50			0,60 - 1,60		
Humus	% ds	0,80			2,00			3,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			10,70		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	93 (6)		130	504 (6)		93	173 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,53	-0,01	*0,47*	*0,67*	*0,01*
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	*5,2*	*18,3*	*0,02*	7,9	14,2	-0
koper	mg/kg ds	**180**	**372**	**2,22**	*51*	*106*	*0,44*	*27*	*41*	*0,01*
kwik	mg/kg ds	*0,11*	*0,16*	*0*	<0,05	<0,05	-0	*0,31*	*0,39*	*0,01*
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,9	20,1	-0,23	*14*	*41*	*0,09*	*21*	*36*	*0,01*
lood	mg/kg ds	*38*	*60*	*0,02*	*49*	*77*	*0,06*	*84*	*111*	*0,13*
zink	mg/kg ds	51	121	-0,03	*130*	*308*	*0,29*	*120*	*192*	*0,09*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,83	0,83		0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		2,2	2,2		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		1,4	1,4		0,14	0,14	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		0,16	0,16	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,57	0,57		0,069	0,069	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		1,2	1,2		0,14	0,14	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,69	0,69		0,1	0,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,84	0,84		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		*9,45*	*0,21*		1,13	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0013	0,0065		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,010		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0043	0,0215		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0027	0,0135		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0061	0,0305		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,007	0,035		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,005	0,025		0,001	0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		*0,14*	*0,12*		0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	6 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		7	35 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		22	110 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		59	295 (6)		17	47 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 (6)		47	235 (6)		11	31 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		24	120 (6)		<6	12 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*160*	*800*	*0,13*	36	100	-0,02
OVERIG										
lutum	%	<2			<2			10,7		

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend	sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022085120	2022085120	2022085120
Boring(en)		003, 009, 011, 021	008, 012, 017, 018	003, 005, 007, 021
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,07 - 0,50	0,60 - 1,60
Humus	% ds	0,80	2,00	3,60
Lutum	% ds	2,00	2,00	10,70
Datum van toetsing		3-6-2022	3-6-2022	3-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
organische stof (humus)	%	0,8	2	3,6
droge stof	% m/m	94,4	89	76,7
gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	143 (6)		35	136 (6)				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,45	-0,01			
kobalt	mg/kg ds	*4,8*	*15,1*	*0*	3,8	13,4	-0,01			
koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	12	25	-0,1			
kwik	mg/kg ds	*0,17*	*0,24*	*0*	*0,13*	*0,19*	*0*			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09	7,5	21,9	-0,2			
lood	mg/kg ds	*74*	*114*	*0,13*	*71*	*112*	*0,13*			
zink	mg/kg ds	*92*	*207*	*0,12*	*74*	*176*	*0,06*			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,3	0,3				
anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,095	0,095				
fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,57	0,57				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,31	0,31				
chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,24	0,24				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,13	0,13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,27	0,27				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,14	0,14				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*23,8*	*0,58*		*2,21*	*0,02*			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	7 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,3	41,5 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	37	185 (6)		<5	18 (6)		100	313 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	260 (6)		<11	39 (6)		15	47 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 (6)		<5	18 (6)		10	31 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	13 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*120*	*600*	*0,09*	<35	<123	-0,01	*130*	*406*	*0,04*
OVERIG										
lutum	%	3,1			<2					
organische stof (humus)	%	1,6			0,9			3,2		
droge stof	% m/m	80,2			91,6			78,3		
gloeirest	% (m/m) ds	98			99			96		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M001.3 uitsplitsing			M002.4 uitsplitsing			M003.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806		
Boring(en)		001			002			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,80			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,20			0,70		
Lutum	% ds	3,30			4,30			2,00		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,62	0,62				
anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,2	0,2				
fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		1	1				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,46	0,46				
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,46	0,46				

Grondmonster		M001.3 uitsplitsing			M002.4 uitsplitsing			M003.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand			Zand			Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806
Boring(en)		001			002			003
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,80			0,05 - 0,50
Humus	% ds	0,90			1,20			0,70
Lutum	% ds	3,30			4,30			2,00
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,17	0,17		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,41	0,41		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,2	0,2		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,25	0,25		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,86*	*0,01*		*3,81*	*0,06*	
OVERIG								
lutum	%	3,3			4,3			<2
organische stof (humus)	%	0,9			1,2			<0,7
droge stof	% m/m	90,5			79,9			96,6
gloeirest	% (m/m) ds	99			98			99

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M006.4 uitsplitsing			M006.5 uitsplitsing			M009.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			resten baksteen, zwak betonhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806		
Boring(en)		006			006			009		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			1,50 - 2,00			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			1,80			0,70		
Lutum	% ds	7,30			4,60			2,00		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							8	17	-0,16
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,086	0,086				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,071	0,071				
chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,082	0,082				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,07	0,07				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,059	0,059				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64	-0,02		0,56	-0,02			

Grondmonster		M006.4 uitsplitsing	M006.5 uitsplitsing	M009.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend	zwak betonhoudend	resten baksteen, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022090806	2022090806	2022090806
Boring(en)		006	006	009
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50	1,50 - 2,00	0,05 - 0,50
Humus	% ds	2,00	1,80	0,70
Lutum	% ds	7,30	4,60	2,00
Datum van toetsing		17-6-2022	17-6-2022	17-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIG				
lutum	%	7,3	4,6	<2
organische stof (humus)	%	2	1,8	<0,7
droge stof	% m/m	77,3	78,6	96,3
gloeirest	% (m/m) ds	97	98	100

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M011.1 uitsplitsing			M021.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806		
Boring(en)		011			021		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,00		
Lutum	% ds	2,00			3,10		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
OVERIG							
lutum	%	<2			3,1		
organische stof (humus)	%	0,9			1		
droge stof	% m/m	92,1			92,9		
gloeirest	% (m/m) ds	99			99		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-6-2022			9-6-2022			9-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	32	32	-0,03	*74*	*74*	*0,04*	49	49	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,21
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	3,2	3,2	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	9,2	9,2	-0,1
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	46	46	-0,03	18	18	-0,06	24	24	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
naftaleen	µg/l	*0,051*	*0,051*	*0*	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00073[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE										

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-6-2022			9-6-2022			9-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)		<15	11(6)	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

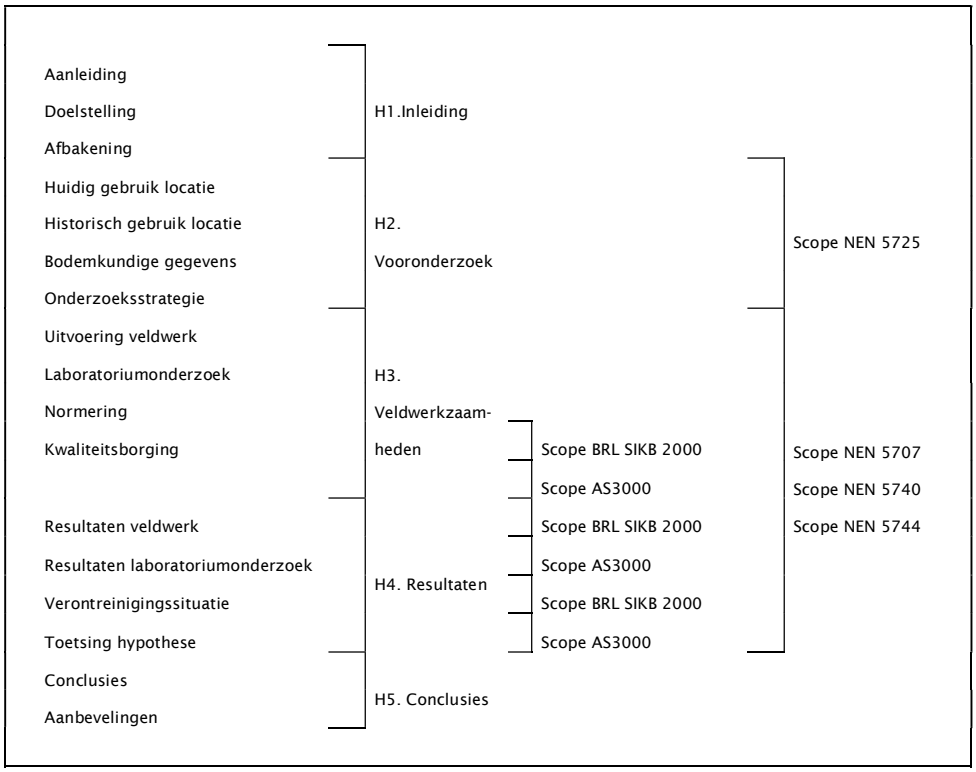
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:		P22-0608
	Projectnaam:		Rotterdam, Hofplein 33
	Adres:		Rotterdam, Hofplein 33

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
23-05-22.	T. Guijt		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
23-05-22.	J. Ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	
24-05-22.	J. Ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
30-05-2022.	J. ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

PROJECT	Rotterdam, Hofplein 33
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
REVISIEDATUM	24 juni 2022

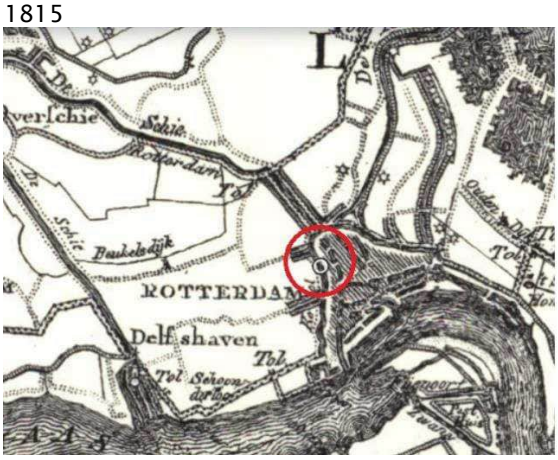
In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Gemeente Rotterdam Provincie Zuid Holland Omgevingsdienst DCMR Bodemloket

Topotijdreis

1815

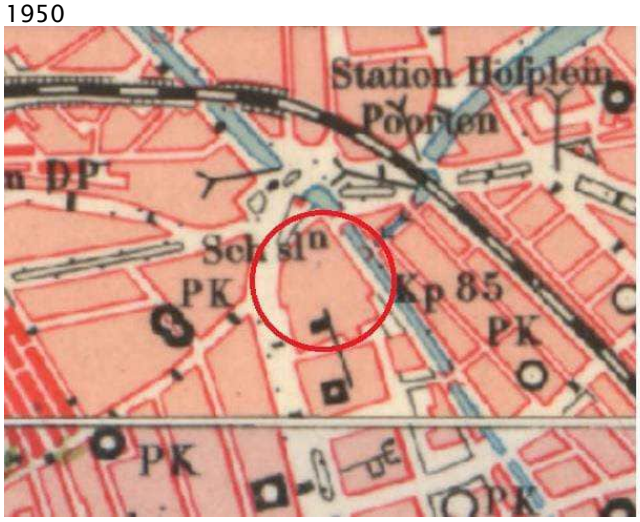


1850

1900

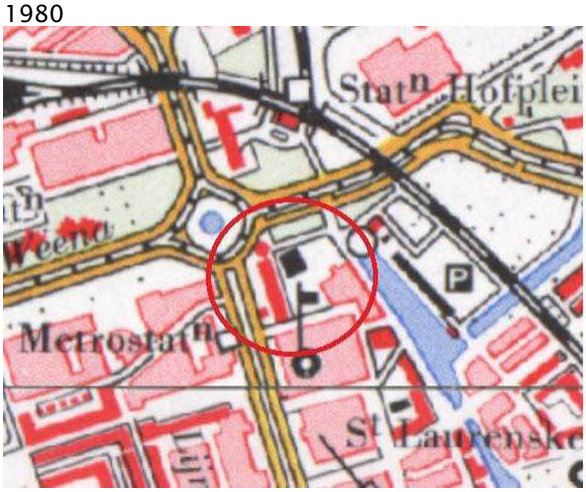
1930

1950

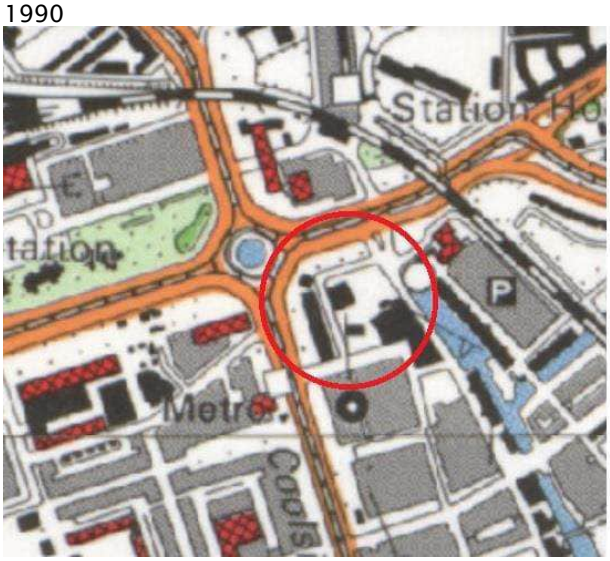


1960

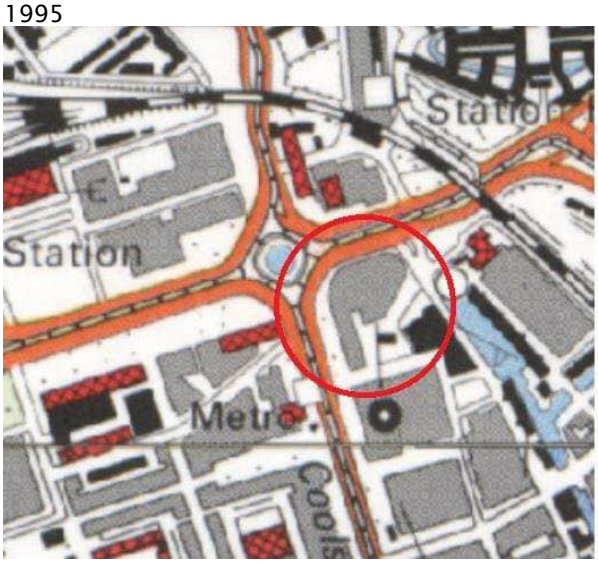
1980



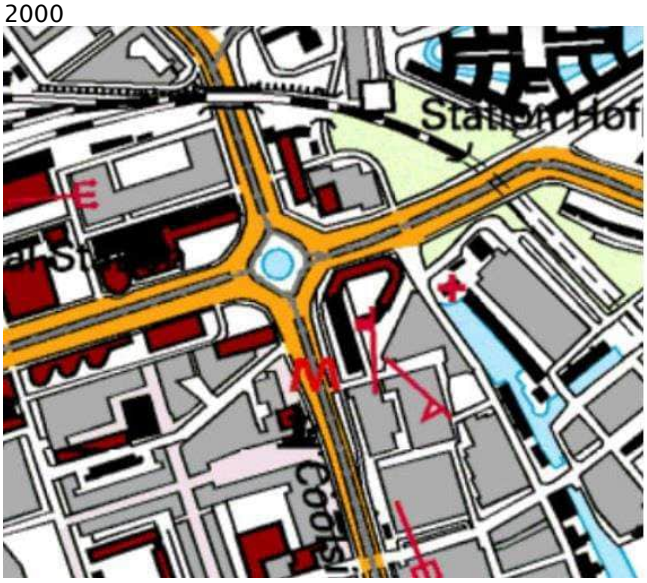
1990



1995



2000



BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Bijlage 24

Akoestisch onderzoek horeca binnen plangrens Lumière

datum	1 december 2023	*project*	Manhave / Lumiere Rotterdam
vestiging	Arnhem	*betreft*	Geluidseffecten (dak)terrassen plan Lumière
uw kenmerk	-		
ons kenmerk	B.2019.0727.17c.N001	*versie*	006
2e lezer/secr.	KS|KME	*auteur*	N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc
		contactpersoon	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
		e-mail/telefoon	ks@dgmr.nl/088 346 78 00

1. Inleiding

VORM Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de realisatie van een complex met woningen, een hotel en commerciële functies. De woningen worden in een toren gerealiseerd. De woningen in de Lumière-toren worden ontwikkeld vanaf een hoogte van circa 63 meter. De rekenpunten zijn geplaatst op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van iedere bouwlaag. De lagen daaronder zijn niet geluidsgevoelig (hotel en commerciële functies).

Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt de ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor de (ver)bouw aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van VORM een akoestisch onderzoek naar de horecabedrijven binnen het plangebied uitgevoerd.

Voorliggende notitie maakt de geluidseffecten op de omgeving en het eigen gebouw inzichtelijk, veroorzaakt door de bezoekers en het muziekgeluid op de terrassen binnen het plangebied. Met de beoogde ontwikkeling worden alleen terrassen toegevoegd die in de dag- en avondperiode geopend zijn. In een separaat onderzoek (rapport met kenmerk B.2019.0727.17b.R001v4 d.d. 13 november 2023) is het effect van de horecabedrijven inzichtelijk gemaakt, die buiten het plangebied aan de Kruiskade en het Stadhuisplein gevestigd zijn.

Omgeving
Het plangebied ligt in het noordelijke deel van het centrum van Rotterdam. In het centrumgebied zijn verschillende winkels, kantoren en horecabedrijven aanwezig. Aan de Kruiskade zijn de volgende horecabedrijven aanwezig: De Beurs, Villa Thalia en TIWYA. Daarnaast hebben onder andere de horecabedrijven Chinny, Gilles Lunchroom, Los Toros, Vascobelo en George een terras aan de Lijnbaan. Chinny, Gilles Lunchroom, Vascobelo en Los Toros zijn gevestigd binnen het plangebied.

De horecabedrijven aan het Stadhuisplein hebben vanwege de grotere afstand een kleiner effect. Aan de zuidwestzijde van het plan staat aan de Kruiskade in de huidige situatie al een gebouw met woningen (Manhave-flat). Op het dak van deze flat wordt ook een dakpaviljoen gerealiseerd.

De omgeving rond het plangebied is te typeren als een levendig uitgaansgebied, waar veel activiteit plaatsvindt in de dag-, de avond- en de nachtperiode. Het effect van de bestaande horecabedrijven Chinny, Gilles Lunchroom, Vascobelo en Los Toros is in voorliggende notitie beschouwd, omdat de gebouwen waarin deze horecabedrijven zijn gevestigd binnen het plangebied liggen.

2. Beoordelingskader

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering
De resultaten beoordelen wij op basis van de grenswaarden voor een gemengd gebied uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', samengevat:

- Stap 1: als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.
- Stap 2: als stap 1 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het gebiedstype gemengd gebied van
  - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode;
  - maximaal geluidsniveau van 70, 65 en 60 dB(A);
  - Verkeersaantrekkende werking van 50, 45 en 40 dB(A).
- Stap 3: als stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het gebiedstype gemengd gebied van:
  - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55, 50 en 45 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.;
  - maximaal geluidsniveau van 70, 65 en 60 dB(A), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
  - verkeersaantrekkende werking van 65, 60 en 55 dB(A).

  Hierbij is een motivatie nodig waarom de situatie aanvaardbaar is, waarbij ook de andere bronnen in de omgeving worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruikmaken van gemeentelijk geluidbeleid, als de te verwachten geluidsbelasting voldoet aan de in dat beleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.
- Stap 4: bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Als het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, moet het dit grondig onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij ook de cumulatie met eventueel al aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

Activiteitenbesluit
De horecabedrijven binnen het plangebied vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De horecabedrijven moeten daarom ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied, die in tabel 1 staan weergegeven. In onderstaande tabel staan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

tabel 1: geluidsnormen Activiteitenbesluit

	Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevel	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidsniveau op de gevel	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Binnenniveau langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Binnenniveau maximale geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.20 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer geeft het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid om bij maatwerkvoorschrift een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarden (zowel langtijdgemiddeld als maximale geluidsniveaus) toe te staan.

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

Het gaat dan om de geluidsbelasting op de gevel. Artikel 2.20 lid 1 geeft geen bovengrens voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die burgemeester en wethouders bij maatwerkvoorschrift op de gevel kan toestaan. Bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften met ruimere geluidsnormen, moet binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) worden gewaarborgd.

Bestemmingsplan
In artikel 23 van het inmiddels geschorste bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel, zijn voor de ontwikkeling van nieuwe woningen (waaronder het plan Lumière) randvoorwaarden voor de realisatie van nieuwe woningen in relatie tot het horecageluid van de horeca-inrichtingen op het Stadhuisplein en de Kruiskade opgenomen.

Dit artikel bepaalt dat een initiatiefnemer met een akoestisch onderzoek moet aantonen dat binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van woningen of andere geluidsgevoelige objecten, bij gesloten ramen, een bij die functie passend geluidsniveau niet wordt overschreden. Dat passende geluidsniveau is een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde. Deze etmaalwaarde heeft betrekking op het geluid van horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade, die op de kaart zijn aangegeven die als Bijlage 5 bij de planregels is gevoegd. Het betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,\,LT}$), veroorzaakt door de in deze inrichtingen aanwezige installaties en toestellen, en ook de door deze inrichtingen verrichte werkzaamheden en activiteiten, het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horeca-terrassen en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Dit beschermingsniveau is strenger dan in het Activiteitenbesluit was beoogd met de regeling in artikel 2.19a voor concentratiegebieden voor horeca-inrichtingen, omdat ook het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horeca-terrassen in de beoordeling wordt betrokken.

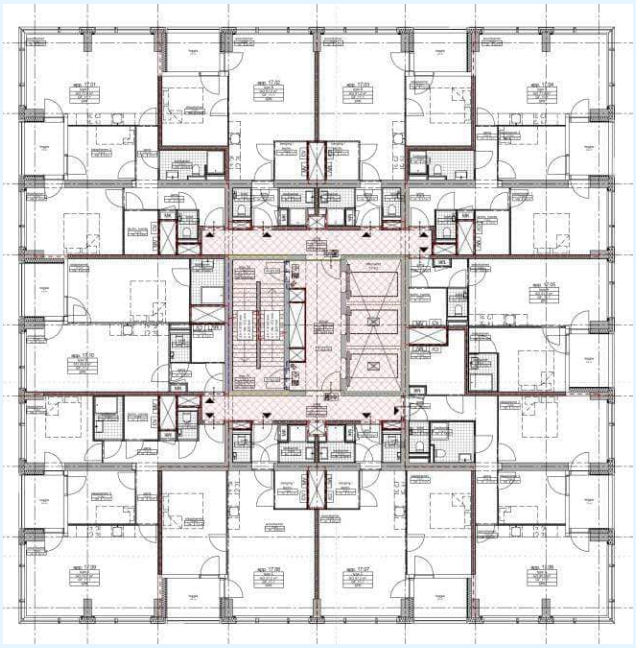
Voorstel voor beoordelingskaders van het plan Lumière
Bovenstaande elementen leiden tot de navolgende beoordelingskaders voor horecageluid:

- Alle nieuw-beoogde horeca-inrichtingen (inclusief de terrassen) binnen het plangebied moeten ter plaatse van bestaande woningen voldoen aan de standaard geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Het stemgeluid van terrasbezoekers wordt daarbij niet meegeteld.
- De geluidsbelasting vanwege de nieuw beoogde en bestaande horeca-inrichtingen binnen het plangebied waarbij deze inrichtingen voldoen aan de standaard geluidsnormen van het Activiteitenbesluit, opgeteld bij het stemgeluid van bezoekers van de terrassen binnen het plangebied is de geluidsbelasting waarmee het plan Lumière wordt beoordeeld.
- Wij beoordelen daarnaast de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de horeca-inrichtingen (bestaande en nieuw-beoogde horeca-inrichtingen binnen het plangebied, het dakpaviljoen op de Manhaveflat en de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade) ter plaatse van gevels van nieuwe woningen.
- Voor het gecumuleerde geluidsniveau afkomstig van de nieuw-beoogde horecabedrijven binnen het plangebied hanteren we een grenswaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde. Deze waarde geldt ter plaatse van bestaande woningen en de nieuwe woningen in het plan Lumière.
  Dit betreft de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van bestaande woningen en ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's voor de woningen in de Lumière-toren.
- En voor het gecumuleerde geluidsniveau afkomstig van alle horecabedrijven (de nieuw-beoogde horeca binnen het plan en de bestaande horeca buiten het plangebied) hanteren we een grenswaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde ter plaatse van de buitenruimte (loggia's) en de gevels die grenzen aan deze loggia's. Deze waarde komt overeen met de grenswaarde stap 3 van de

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied van 55 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de maatgevende nachtperiode betekent dit een grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A).
Deze waarde geldt niet als harde niet-te-overschrijden grenswaarde. Het aantal appartementen waarvoor deze grenswaarde niet gehaald wordt, moet beperkt zijn.

De Lumière-woontoren wordt gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping tien appartementen. Elk appartement heeft een inpandige loggia, dat aan de buitenzijde zal worden afgeschermd met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog.
Het plafond van de loggia's zal worden voorzien van geluidsabsorberende beplating (NRC-waarde van 0,7). Dit ontwerp (inpandige loggia, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van tenminste 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's.
De buitengevels van de appartementen hebben geen te openen delen.

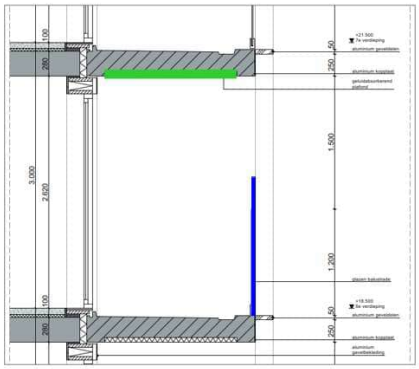


figuur 1: plattegrond woonverdiepingen (vanaf 17e verdieping)

Gesloten borstwering en plafond

De bouwkundige voorziening bestaat uit:
- Een gesloten borstwering. De hoogte van de borstwering dient minimaal 1,3 m1 te zijn. In de figuur hiernaast is dit met een blauwe lijn weergegeven.
- Een geluidsabsorberend plafond met een minimale NRC-waarde van 0,7. De positie van het geluidsabsorberende materiaal is in de figuur hiernaast weergegeven met een groene lijn.

Geluidreductie: 5 dB.
Gericht op het terugbrengen van de gecumuleerde geluidsniveaus tot maximaal 55 dB(A)-etmaalwaarde ter plaatse van balkons en geveldelen grenzend aan balkon.



figuur 2: bouwkundige oplossing: gesloten borstwering en plafondabsorptie

- Het geluidsniveau binnen geluidsgevoelige ruimten danwel verblijfsruimten van woningen of andere geluidsgevoelige objecten, bij gesloten ramen, mag niet hoger zijn dan een etmaalwaarde van 35 dB(A). Deze etmaalwaarde heeft betrekking op het geluid van de nieuw-beoogde en de bestaande horeca-inrichtingen binnen het plangebied en het geluid van de horeca-inrichtingen aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Het betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$), veroorzaakt door de in deze inrichtingen aanwezige installaties en toestellen, alsmede de door deze inrichtingen verrichte werkzaamheden en activiteiten, het stemgeluid afkomstig van bezoekers op de horecaterrassen en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting. Initiatiefnemer moet de geluidwering van de gevels zodanig dimensioneren dat deze binnenwaarde wordt gehaald.

In het onderzoek bouwfysica, dat is opgesteld voor de aanvraag van de bouwvergunning, zijn de benodigde gevelmaatregelen nader uitgewerkt.

3. Uitgangspunten

Rekenmodel
Voor de berekening van het geluid is gebruikgemaakt van het rekenmodel met het ontwerp van Lumière en omgeving, gebaseerd op het akoestisch onderzoek horecageluid met kenmerk M.2019.0727.17b.R001v5.
De berekeningen worden uitgevoerd met Geomilieu 2023.1. Hierin wordt gerekend met één reflectie. In deze situatie is sprake van hoogbouw met veel evenwijdige gevels, die kunnen zorgen voor meervoudige reflecties. Geomilieu neemt deze meervoudige reflecties niet mee. Gezien de aanwezige gevelstructuur en de afstand tussen bronnen en ontvanger zal het effect van deze meervoudige reflecties maximaal 1-3 dB zijn.

Rekenpunten
De geluidsbelastingen zijn bepaald op de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plan en in de omgeving. De volgende locaties zijn in voorliggend onderzoek beoordeeld:
- De woningen in de Manhave-flat. In het bestemmingsplan ‘Lijnbaankwartier-Coolsingel’ heeft dit gebouw de bestemming ‘gemengd-1’ en is wonen op de verdiepingen feitelijk gebruik.

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

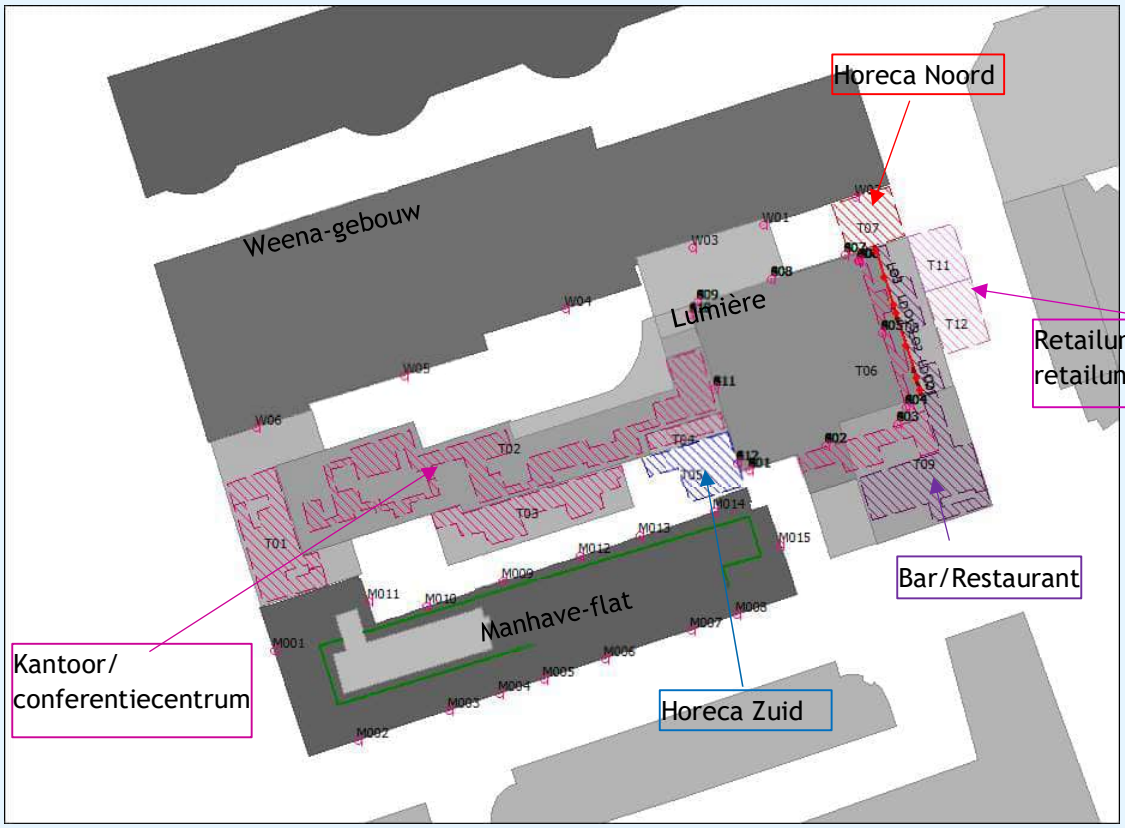
- Het Weena-gebouw. In het bestemmingsplan heeft dit gebouw de bestemming ‘gemengd-1’, met aanduiding kantoor. Het gebouw is ook feitelijk in gebruik als kantoorgebouw. Voor de bestemming ‘gemengd-1’ is wonen op de verdiepingen mogelijk. Daarom zijn op de gevel van dit gebouw rekenpunten meegenomen.
- De woningen ter plaatse van de Lumière-toren. Deze worden ontwikkeld vanaf een hoogte van circa 63 meter. De rekenpunten zijn geplaatst op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van iedere bouwlaag. De lagen daaronder zijn niet geluidsgevoelig (hotel en commerciële functies).

Geluidsbronnen
In het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten toegepast voor het berekenen van het geluidsniveau:

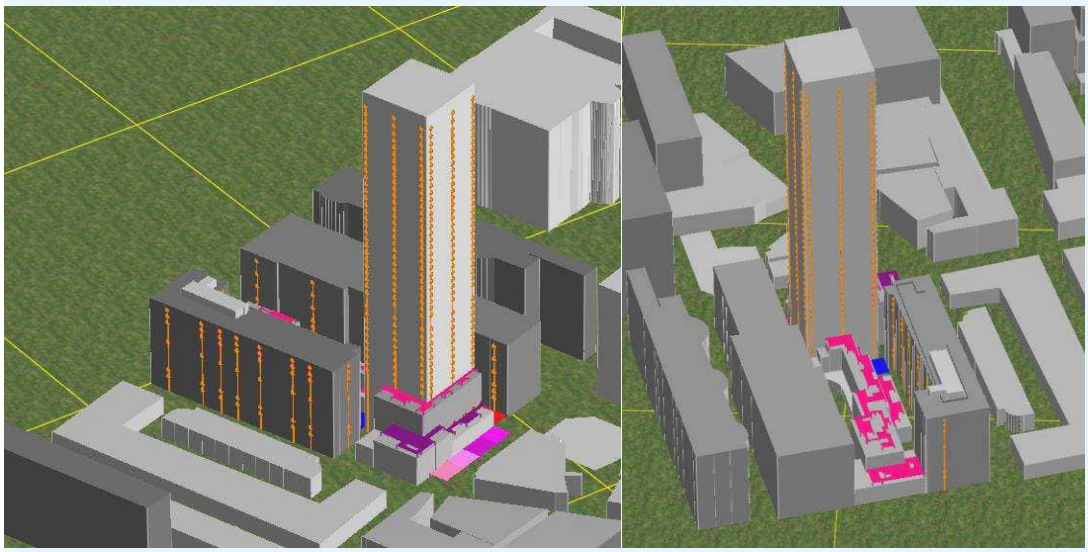
- Gegevens van opdrachtgever over de ligging van de nieuw te realiseren terrassen en het gebruik ervan:
  - De meest prominente nieuw te realiseren terrassen maken onderdeel uit van het restaurant (op derde verdieping) en de bar (tweede verdieping) van het hotel.
  - De overige terrassen op de eerste, vierde en zesde verdieping zijn verbonden aan de kantoren. Daarnaast is er op de tweede verdieping een terras dat is gekoppeld aan kantoor/conferentiecentrum.
- Op de begane grond nog twee nieuw te realiseren terrassen in de Passage en tussen Lumière en The Core.
- Voor de modellering van het stemgeluid van bezoekers op nieuw te realiseren terrassen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:
  - Op de nieuw te realiseren terrassen spreken de mensen met een ‘normaal stemgebruik’ met een bronvermogen van 65 dB(A) per persoon. Voor de maximale geluidsniveaus wordt uitgegaan van ‘roepen’, met een $L_{w,\,max}$ van 90 dB(A).
  - Voor de bezetting wordt uitgegaan van tafel- en stoelopstellingen waarbij de maximale bezetting is gerelateerd aan het aantal tafel- en stoelopstellingen dat op de terrassen op de tekeningen mogelijk is, uitgaande van een oppervlak van 4 m^2 voor één tafel met vier stoelen. De terrasbezetting komt dan overeen met 1 persoon per m^2. Gedurende 100% van de tijd spreekt één persoon per tafel. Omdat de spreker telkens wisselt, is uitgegaan van een rondom uitstralende bron. Dit resulteert in een effectief bronvermogen van 59 dB(A)/m^2 over het terrasoppervlak gedurende de openingstijden van het terras.
- In de huidige situatie zijn de horecabedrijven Chinny, Gilles Lunchroom, Vascobelo en Los Toros gevestigd aan de Lijnbaan. Deze bedrijven hebben een maximale terrascapaciteit van elk 30 plaatsen. In de beoogde situatie komt ter plaatse van de locatie van Chinny en Gilles Lunchroom de toegang van de passage met ingang van het hotel.
  Ter plaatse van retailunit 4 (de huidige plek van Vascobelo) en retailunit 5 (de huidige plek van Los Toros) blijven de terrassen op de Lijnbaan gevestigd; elk terras met een capaciteit van 30 personen. Omdat deze (bestaande) terrassen ook in de avond- en nachtperiode geopend zijn, hebben wij de uitgangspunten voor het berekenen van het geluid overgenomen uit het akoestisch onderzoek dat door adviesbureau Peutz is opgesteld naar het effect van de avond- en nachthoreca rond de Kruiskade en het Stadhuisplein (kenmerk: L 1023-19-RA-002, datum: 03 december 2021). Voor deze bestaande terrassen is voor het equivalente bronvermogen van het stemgeluid uitgegaan van 75 dB(A) per persoon. Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus is een bronvermogen van 115 dB(A) toegepast. Dit bronvermogen correleert met de door Event Acoustics in het najaar van 2022 gemeten maximale geluidsniveaus ter plaatse van de nachthoreca aan het Stadhuisplein. Beide bedrijven veroorzaken geen muziekgeluid dat hoorbaar is in de omgeving.

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

- In het onderzoek is ervan uitgegaan dat alleen bij de bar (verdieping 2) en het restaurant (verdieping 3) behorende bij het hotel, muziek wordt gedraaid. Voor de bar is uitgegaan van geluidsuitstraling door openstaande deuren en akoestisch zwakkere geveldelen met een binnenniveau van 75 dB(A) popmuziekspectrum. Voor het restaurant is uitgegaan van een achtergrondniveau van 60 dB(A)/m^2 op het terras. De terrassen behorende bij het hotel (bar en restaurant) zijn in gebruik tot 23.00 uur 's avonds.
- De nieuw te realiseren terrassen bij het kantoor/conferentiecentrum worden alleen in de dagperiode gebruikt.
- De nieuw te realiseren terrassen op de begane grond en bij de bar/het restaurant worden in de dag- en avondperiode gebruikt.



figuur 3: ligging terrassen. De verschillende kleuren geven de ordening aan.



figuur 4: ligging terrassen – 3d-impressie. De verschillende kleuren geven de groepering aan.

tabel 2: geluidsbronnen

Bron	Onderdeel	Terras-oppervlak [m^2]	L_{wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
T01	Terras verdieping 1 ten behoeve van kantoor	191	82	12 uur	-	-
T02	Terras verdieping 4 ten behoeve van kantoor	394	85	12 uur	-	-
T03	Terras verdieping 2 ten behoeve van kantoor	157	81	12 uur	-	-
T04	Terras verdieping 2 ten behoeve van kantoor	36	74	12 uur	-	-
T05	Terras horeca begane grond zuid	119	80	12 uur	2 uur	-
T06	Terras verdieping 6 ten behoeve van kantoor	144	81	12 uur	-	-
T07	Terras horeca begane grond noordoost	94	79	12 uur	4 uur	-
T08	Terras verdieping 2 bar hotel/restaurant	80	78	12 uur	4 uur	-
T09	Terras verdieping 3 restaurant hotel	213	83	12 uur	4 uur	-
M01	Muziek v3 restaurant		85	12 uur	4 uur	-
LD/LO	Muziek v2 bar (open deur/geveldelen) Dag: 80 dB(A) binnen. Avond: 75 dB(A) binnen		63-84	12 uur	4 uur	-
T11	Terras Lijnbaan retailunit 5	30	87	12 uur	4 uur	3 uur
T12	Terras Lijnbaan retailunit 4	30	87	12 uur	4 uur	3 uur

4. Resultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer

De terrassen zijn onderdeel van inrichtingen die onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer vallen.
In artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit staat dat op onverwarmde en niet overkapte terrassen (zover er geen sprake is van een binnenterrein) het stemgeluid niet meegeteld mag worden.
Op verwarmde en overkapte terreinen (maar ook op binnenterreinen) moet het stemgeluid wel meegeteld worden.

Voor deze situatie betekent dit dat met het uitsluiten van het stemgeluid voor de bestaande en nieuw te realiseren terrassen op de begane grond (horeca noord en zuid) en bij het kantoor/conferentiecentrum geen relevante geluidsniveaus overblijven en aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

Voor de bar/het restaurant van het hotel (T08 en T09) is naast stemgeluid ook sprake van muziekgeluid en moet ter plaatse van de bestaande woningen in de Manhaveflat aan de standaard geluidnormen uit het Activiteitenbesluit worden voldaan.

In tabel 3 is de situatie inzichtelijk gemaakt waarbij in de bar sprake is van een geluidsniveau van 80 dB(A) dat uitstraalt door de open deuren in de oostgevel. Op het terras bij het restaurant wordt met speakers een geluidsniveau van 60 dB(A)/m^2 geproduceerd, gemodelleerd met een oppervlaktebron.

tabel 3: resultaten bar/restaurant - toetsing Activiteitenbesluit (in dB(A)

Omschrijving	Hoogte [m]	Bar/restaurant (stemgeluid)	Bar (oostzijde) Muziek (exclusief toeslag)	Restaurant (zuidzijde) Muziekbijdrage (exclusief toeslag)	Bar+restaurant enkel muziek (inclusief toeslag)	Bar+restaurant Stem- en muziekgeluid inclusief toeslag muziek
Manhaveflat	7.5-38.5	46/46/-	32/32/-	48/48/-	58/58/-	60/60/-
Gebouw Weena	7.5-31.5	43/43/-	45/45/-	38/38/-	56/56/-	57/57/-
Hotel noordgevel	28.9-58.4	33/33/-	34/34/-	32/32/-	45/45/-	47/47/-
Hotel oostgevel	28.9-58.4	41/41/-	38/38/-	44/44/-	54/54/-	56/56/-
Hotel zuidgevel	28.9-58.4	42/42/-	34/34/-	45/45/-	55/55/-	57/57/-
Hotel westgevel	28.9-58.4	23/23/-	16/16/-	27/27/-	37/37/-	39/39/-
Woningen noordgevel	64.5-149.2	19/19/-	21/21/-	20/20/-	34/34/-	35/35/-
Woningen oostgevel	64.5-149.2	38/38/-	36/36/-	39/39/-	50/50/-	52/52/-
Woningen zuidgevel	64.5-149.2	38/38/-	22/22/-	41/41/-	51/51/-	53/53/-
Woningen westgevel	64.5-149.2	19/19/-	12/12/-	23/23/-	33/33/-	34/34/-

De geluidsniveaus vanwege alleen het muziekgeluid vanuit de bar/het restaurant van het hotel voldoen niet aan de normstelling van 50 dB(A)-etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit. Op de Manhaveflat is sprake van een overschrijding van 10 dB in de dagperiode en 14 dB in de avondperiode. Maatgevend is de (achtergrond)muziek op het terras op de derde verdieping.
Ook ter plaatse van het Weenagebouw treden hoge geluidsniveaus op. Hoewel daar niet gewoond wordt, zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dagperiode 7 dB hoger dan de Activiteitenbesluit-normen en 11 dB in de avondperiode.
Om aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit te voldoen, is het nodig in de planregels op te nemen dat het nieuw te realiseren terras van het restaurant op de derde verdieping geen muziekgeluid ten gehore kan brengen.
De geluidsbelasting op de Manhaveflat vanwege het muziekgeluid afkomstig van de bar (hotel, op de 2^e verdieping) voldoet wel aan de normen uit het Activiteitenbesluit. In de avondperiode moet het geluidsniveau met 5 dB beperkt worden tot maximaal 75 dB(A) binnen.

Uitgangspunt voor het vervolg van deze notitie is dat bij het restaurant, aan de zuidzijde, geen muziek gedraaid wordt op het terras aan de zuidzijde. Als het in een later stadium wel wenselijk is dat in het restaurant muziek gedraaid wordt, moet de zuidgevel gesloten zijn. Deuren moeten in dat geval met een sluisconstructie toegang geven tot het terras, zodat de geluidsemissie beperkt blijft.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabellen zijn de maatgevende resultaten op de gebouwen/geveldelen per terras weergegeven. Voor de bar/het restaurant van het hotel is zowel het geluidsniveau vanwege stemgeluid van terrasbezoekers weergegeven, als het geluidsniveau inclusief het draaien van muziek in de bar.

In dit beoordelingsniveau is ook de toeslag voor herkenbaar muziekgeluid toegepast. De volledige resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

tabel 4: maatgevende resultaten terrassen op geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving. In dB(A) in dag-/avond-/nachtperiode

Omschrijving	Hoogte [m]	Terrassen voor kantoor	Terras begane grond zuid	Terras begane grond noord	Bar/ restaurant (enkel stemgeluid)	Bar/rest inclusief muziek inclusief toeslag(*)	Totaal (exclusief toeslag muziek)	Totaal (inclusief toeslag muziek) (*)
Normstelling (stap2)		**50/45/40**	**50/45/40**	**50/45/40**	**50/45/40**	**50/45/40**	**55/50/45**	
Normstelling (stap3)		**55/50/45**	**55/50/45**	**55/50/45**	**55/50/45**	**55/50/45**		
Manhaveflat	7.5-38.5	52/-/-	52/49/-	22/22/-	46/46/-	53/46/-	54/49/-	54/49/-
Weenagebouw	7.5-31.5	50/-/-	30/27/-	53/53/-	43/43/-	53/53/-	53/53/-	61/58/-
Hotel								
Lumière noord	28.9-58.4	41/-/-	22/19/-	43/43/-	33/33/-	43/43/-	45/44/-	55/44/-
Lumière oost	28.9-58.4	51/-/-	15/12/-	41/41/-	41/41/-	51/51/-	51/42/-	59/52/-
Lumière zuid	28.9-58.4	53/-/-	42/39/-	18/18/-	42/42/-	52/49/-	53/42/-	53/47/-
Lumière west	28.9-58.4	50/-/-	45/42/-	19/19/-	23/23/-	33/31/-	51/42/-	51/42/-
Woningen								
Lumière noord	64.5-149.2	31/-/-	16/13/-	36/36/-	19/19/-	29/29/-	37/36/-	37/36/-
Lumière oost	64.5-149.2	36/-/-	11/8/-	36/36/-	38/38/-	48/48/-	42/39/-	52/49/-
Lumière zuid	64.5-149.2	39/-/-	33/30/-	14/14/-	38/38/-	38/38/-	41/38/-	41/38/-
Lumière west	64.5-149.2	43/-/-	37/34/-	15/15/-	19/19/-	29/29/-	44/34/-	44/34/-

(*) op de gevels waar de bijdrage van de bar/het restaurant in de betreffende periode meer dan 12 dB onder het totale geluidsniveau is het muziekgeluid niet als dusdanig herkenbaar. De toeslag van 10 dB is op deze punten niet toegepast.

tabel 5: resultaten retailunits T11 en T12 en totaal inclusief de andere terrassen bij Lumière. Resultaat in dB(A) in dag/avond/nachtperiode.

Omschrijving	Hoogte [m]	T11 (retailunit 5)	T12 (retailunit 4)	Totaal (incl totaal Lumiere uit tabel 4)
Grenswaarde stap 2		**50/45/40**	**50/45/40**	
Grenswaarde stap 3		**55/50/45**	**55/50/45**	
Manhaveflat	7.5-38.5	25/25/22	26/26/23	54/50/26
Gebouw Weena	7.5-31.5	51/51/48	45/45/42	61/59/49
Hotel				
Hotel noordgevel	28.9-58.4	45/45/42	41/41/38	55/48/43
Hotel oostgevel	28.9-58.4	47/47/44	46/46/43	59/53/47
Hotel zuidgevel	28.9-58.4	27/27/24	30/30/27	53/47/29
Hotel westgevel	28.9-58.4	26/26/23	26/26/22	52/42/26
Woningen				
Woningen noordgevel	64.5-149.2	36/36/33	31/31/28	40/40/34
Woningen oostgevel	64.5-149.2	42/42/39	42/42/39	53/51/42
Woningen zuidgevel	64.5-149.2	22/22/19	25/25/22	42/39/24
Woningen westgevel	64.5-149.2	21/21/18	19/19/16	44/34/20

Uit de resultatentabellen volgt:

- De nieuw te realiseren terrassen bij het **kantoor/conferentiecentrum** zorgen in de dagperiode voor een geluidsniveau tot 53 dB(A) op de Lumière-toren en de Manhaveflat. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt de grenswaarde uit stap 2 overschreden, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde uit stap 3.
- De nieuw te realiseren terrassen voor de **horecagelegenheid op de begane grond aan de zuidzijde** zorgen voor geluidsniveaus op de Manhaveflat tot 52 dB(A) in de dag- en tot 49 dB(A) in de avondperiode. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde uit stap 3.
- De nieuw te realiseren terrassen voor de **horecagelegenheid op de begane grond aan de noordzijde** zorgen voor geluidsniveaus op het Weenagebouw tot 53 dB(A) in de dag- en avondperiode. Dit betreft stemgeluid. Hiermee wordt niet voldaan aan de grenswaarde uit stap 2 en is in de avondperiode ook sprake van een overschrijding van de grenswaarde uit stap 3. In het Weenagebouw wordt in de huidige situatie niet gewoond; het feitelijk gebruik is een kantoorfunctie. Op de bestaande woonfuncties wordt aan de grenswaarde voldaan.
- Het stemgeluid van terrasbezoekers bij de **bar/het restaurant van het hotel** voldoet op de Lumière-toren aan de grenswaarde uit stap 2. Op de Manhaveflat wordt aan de grenswaarde uit stap 3 voldaan. Wanneer in de bar/het restaurant ook muziek gedraaid wordt, wordt op de Manhaveflat voldaan aan de grenswaarde uit stap 3. Op de woningen in de Lumière-toren wordt in de dagperiode en avondperiode voldaan aan de grenswaarde uit stap 2.
- Als gevolg van het **terras van Retailunit 4 (T12)** voldoet de berekende geluidsbelasting op de woningen in de Manhaveflat en de Lumièretoren aan de grenswaarde uit stap 2. Dit betreft stemgeluid. Het hoogst berekende geluidsniveau van 42 dB(A) in de dagperiode treedt op bij de woningen aan de oostgevel van de Lumièretoren.
- Het stemgeluid van terrasbezoekers op het **terras van Retailunit 5 (T11)** voldoet voor alle woningen aan de grenswaarden voor stap 2 uit de VNG-publicatie. De hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 42 dB(A) in de dagperiode ontstaan op de oostgevel van Lumière.
- Alle horeca-bedrijven in het plan Lumiere zorgen voor een gecumuleerd geluidsniveau van maximaal 61, 59 en 49 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de zuidgevel van het Weena-gebouw. Deze waarden zijn hoger dan de grenswaarden uit de VNG-publicatie. In het Weenagebouw wordt in de huidige situatie niet gewoond; het feitelijk gebruik is een kantoorfunctie.

Het **energetisch opgetelde geluidsniveau (inclusief muziekgeluid waar van toepassing)** bedraagt voor de maatgevende woning in de Manhaveflat: maximaal 54 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 26 dB(A) in de nachtperiode.
Voor de maatgevende woning in de Lumiere-toren bedraagt het **energetisch opgetelde geluidsniveau (inclusief muziekgeluid waar van toepassing) maximaal 48 dB(A) in de dagperiode, 46 dB(A) in de avondperiode en 37 dB(A) in de nachtperiode. Deze berekende waarden gelden ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de loggia's.**
Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 van 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode.

Uit bovenstaande resultaten volgt dat op de woonfuncties in de Manhaveflat en de Lumièretoren de grenswaarden uit stap 2 en stap 3 van de VNG-publicatie vanwege verschillende terrassen worden gerespecteerd. Alle berekende geluidsniveaus voldoen aan de voor het plan Lumière voorgestelde gecumuleerde grenswaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde.

k:\doc\b\2019\072717c\b2019072717cn001v6 geluid horeca binnen plangrens lumiere.docx 01-12-2023

De omgeving rond het plangebied valt te typeren als een levendig uitgaansgebied, waar veel activiteit plaatsvindt in de dag-, avond- en nachtperiode. Met de beoogde ontwikkeling van het plan Lumière worden alleen terrassen toegevoegd die in de dag- en avondperiode geopend zijn. De terrassen passen daarom in deze dynamische omgeving waarin een hoog achtergrondgeluidsniveau aanwezig is van onder andere verkeer en stemgeluid. De berekende geluidsniveaus zijn daarmee als aanvaardbaar te beschouwen.

Maximale geluidsniveaus ($L_{A, max}$)

tabel 6: resultaten van terrassen op geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving in dB(A) in dag-/avond-/nachtperiode

Omschrijving	Hoogte [m]	Terrassen voor kantoor	Terras begane grond zuid	Terras begane grond noord	Bar/restaurant (enkel mensen)	T11 / Retailunit 5	T12 / Retailunit 4
Normstelling (stap2)		**70/65/60**	**70/65/60**	**70/65/60**	**70/65/60**	**70/65/60**	**70/65/60**
Manhaveflat	7.5-38.5	64/-/-	65/65/-	37/37/-	57/57/-	54/54/54	54/54/54
Gebouw Weena	7.5-31.5	61/-/-	39/39/-	64/64/-	61/61/-	83/83/83	79/79/79
Hotel							
Hotel noordgevel	28.9-58.4	54/-/-	34/34/-	54/54/-	53/53/-	77/77/77	72/72/72
Hotel oostgevel	28.9-58.4	68/-/-	31/31/-	53/53/-	54/54/-	76/76/76	76/76/76
Hotel zuidgevel	28.9-58.4	67/-/-	56/56/-	30/30/-	52/52/-	56/56/56	61/61/61
Hotel westgevel	28.9-58.4	60/-/-	55/55/-	32/32/-	35/35/-	55/55/55	55/55/55
Woningen							
Woningen noordgevel	64.5-149.2	38/-/-	28/28/-	47/47/-	39/39/-	72/72/72	62/62/62
Woningen oostgevel	64.5-149.2	49/-/-	26/26/-	47/47/-	47/47/-	72/72/72	71/71/71
Woningen zuidgevel	64.5-149.2	50/-/-	48/48/-	26/26/-	47/47/-	51/51/51	55/55/55
Woningen westgevel	64.5-149.2	50/-/-	48/48/-	28/28/-	29/29/-	50/50/50	48/48/48

Uit de resultaten volgt dat de maximale geluidsniveaus op de gevels van de gevoelige bestemmingen, veroorzaakt door roepende mensen op de terrassen van Lumière Lw = 90 dB(A)), overal voldoen aan de normstelling voor maximale geluidsniveaus uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Vanwege de schreeuwende mensen bij de bestaande horecabedrijven Retailunit 4 en 5 (T11 en T12), (bronvermogen van 115 dB(A)), treden hoge maximale geluidsniveaus op op de gevels van de nieuwe woningen binnen het plangebied Lumière (maximaal 72 dB(A)) en op de gevels van de Manhaveflat (54 dB(A)). Datzelfde geldt voor de zuidgevel van het Weenagebouw (83 dB(A)). Het feitelijk gebruik van het Weenagebouw is een niet-geluidsgevoelige kantoorfunctie.

De geluidsniveaus van schreeuwende mensen ontstaan met name in de avond- en nachtperiode vanwege de mensen die uitgaan in het gebied Lijnbaan, Kruiskade en Stadhuisplein. Omdat de mensen die deze maximale geluidsniveaus veroorzaken zowel op terrassen kunnen zitten, als in openbaar gebied over straat kunnen lopen, kunnen deze geluidsniveaus overal in de omgeving optreden. De maximale geluidsniveaus die op het terras van de bestaande bedrijven Chinny en Gilles lunchroom ontstaan, zijn daarom niet te onderscheiden van het geluid dat op straat ontstaat. De berekende maximale geluidsniveaus zijn daarom, ondanks de hoogte van de geluidsniveaus, als aanvaardbaar te beschouwen.

Cumulatie terrassen met overige horecabedrijven
Om inzicht te geven in hoeverre in de praktijk mogelijk cumulatie kan ontstaan vanwege de horecabedrijven, hebben wij een analyse gemaakt van het effect van de bedrijven op de verschillende zijden van het plan. De horecabedrijven aan het Stadhuisplein en de Kruiskade hebben een maatgevende invloed op de zuid- en oostzijde van Lumière.

tabel 7: resultaten cumulatie terrassen, dakpaviljoen en horeca Kruiskade in dB(A)

omschrijving	hoogte [m]	terrassen Lumiere incl. toeslag waar van toepassing	Terrassen T11 en T12	dakpaviljoen Manhave	horeca Kruiskade	cumulatief
Manhaveflat	7.5-38.5	54/49/-	29/29/26	38/39/36	45/54/50	54/55/50
Gebouw Weena	7.5-31.5	61/58/-	52/52/49	36/36/32	48/58/54	61/61/55
Hotel/woningen noordgevel	28.9-58.4	55/44/-	46/46/43	32/33/29	44/54/50	56/55/51
Hotel/woningen oostgevel	28.9-58.4	59/52/-	50/50/47	22/23/20	50/58/54	59/59/55
Hotel/woningen zuidgevel	28.9-58.4	53/47/-	32/32/29	44/44/38	49/56/52	55/56/52
Hotel/woningen westgevel	28.9-58.4	51/42/-	29/29/26	44/44/38	29/40/36	52/46/40
Woningen noordgevel	64.5-149.2	37/36/-	37/37/34	29/29/28	34/46/42	41/47/43
Woningen oostgevel	64.5-149.2	52/49/-	45/45/42	22/22/20	46/55/51	53/56/51
Woningen zuidgevel	64.5-149.2	41/38/-	27/27/24	43/43/38	45/54/49	47/54/49
Woningen westgevel	64.5-149.2	44/34/-	23/23/20	43/43/38	24/38/34	46/45/39

De waarden die in bovenstaande tabel zijn opgenomen, zijn de berekende gecumuleerde geluidsniveaus op de buiten zijde van de Lumière-woontoren.
De terrassen van Lumière hebben de grootste bijdrage op de gevel aan de oostzijde van de woontoren, de zuidgevel van het Weenagebouw en de noord-/oostgevel van de Manhaveflat.
De verschillende terrassen hebben daarom een maatgevende bijdrage op verschillende gevels van deze gebouwen. In de praktijk zal daarom beperkt cumulatie in de dag- en avondperiode ontstaan, omdat de terrassen op verschillende daken liggen, ten opzichte van de andere horecabedrijven buiten het plangebied (o.a. de maatgevende horecabedrijven met terrassen aan de Kruiskade).
In de nachtperiode leveren de terrassen binnen het plangebied Lumière geen bijdrage, waardoor in de voor het horecageluid maatgevende nachtperiode geen relevante cumulatie kan ontstaan.

Zoals beschreven zal de Lumière-woontoren worden gerealiseerd met vanaf een hoogte van 63 meter boven maaiveld per verdieping tien appartementen. Elk appartement heeft een inpandige loggia met geluidafschermende borstwering en een absorberend plafond. Dit ontwerp (inpandige loggia, gesloten borstwering en geluidsabsorberend plafond) zorgt voor een reductie van tenminste 5 dB ter plaatse van de geveldelen die grenzen aan de balkons. De invallende geluidsniveaus ter plaatse van deze geveldelen zullen voor de hoogstbelaste appartementen aan de oostzijde van de woontoren in de nachtperiode 46 dB(A) bedragen. Deze waarde is slechts beperkt hoger dan de stap 3-grenswaarde uit de VNG-publicatie voor een gemengd gebied.
Deze gecumuleerde geluidsniveaus zijn het hoogst voor de onderste zeven woonlagen voor de appartementen aan de oostzijde van de Lumière-toren. Voor de woonlagen die hoger zijn gesitueerd dan 80 meter boven plaatselijk maaiveld, zijn de gecumuleerde geluidsniveaus gelijk aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.

De hoogste gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van geveldelen die grenzen aan de loggia's voor de appartementen aan de zuidgevel van de Lumière-woontoren zijn (ongeveer 2 dB) lager dan de hoogste gecumuleerde geluidsniveaus aan de oostgevel. Dat betekent dat voor alle appartementen aan de zuidgevel de gecumuleerde geluidsniveaus ter plaatse van de loggia's en de geveldelen die grenzen aan de loggia's gelijk zijn aan of lager dan 55 dB(A)-etmaalwaarde.

Dat geldt eveneens voor de appartementen aan de westgevel en aan de noordgevel.

Met de bouwkundige voorziening van een inpandige loggia, met een gesloten borstwering van tenminste 1,3 meter hoog en een geluidsabsorberend plafond, zal het overgrote deel van de appartementen de beschikking hebben over een buitenruimte en te openen delen (ramen/deuren) waar de gecumuleerde geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarde stap 3 van 55 dB(A)-etmaalwaarde, zoals benoemd in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Op basis van de deze resultaten is te motiveren dat voor de nieuwe woningen binnen het plan Lumière sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gemeente moet deze afweging maken. Wij adviseren om de geluidwering van de gevels van de beoogde woontoren zodanig uit te voeren dat voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

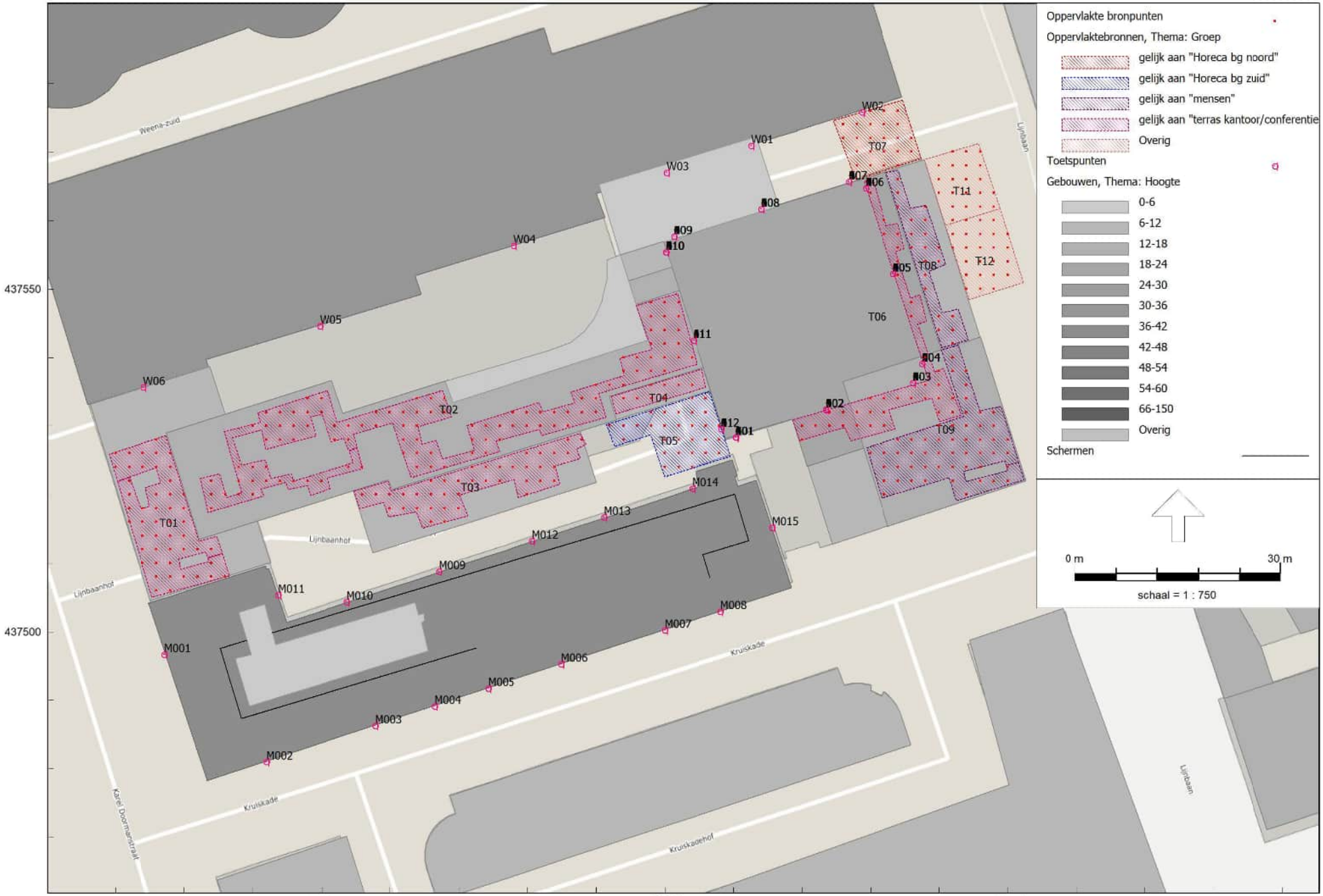
Alle horeca-bedrijven binnen en buiten het plan Lumiere zorgen voor een gecumuleerd geluidsniveau van maximaal 61, 61 en 55 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de zuidgevel van het Weena-gebouw. Deze waarden zijn hoger dan de grenswaarden uit de VNG-publicatie. In het Weenagebouw wordt in de huidige situatie niet gewoond; het feitelijk gebruik is een kantoorfunctie.

p.o. ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren

ing. G.J. (Gert-Jan) Wesenbeek
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Geluidsbronnen



HMRI, industrie, [Onderzoek horeca Lumiere gebouw v5 - B2019.0727 LArLT horeca Lumiere] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: DGMR

Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	TypeLw	DeltaL	DeltaH	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
T01	terras v1 - kantoortijden	terras kantoor/conferentiecentrum	1,50	8,46	Relatief aan onderliggend item	104,35	191,48	12,0000	--	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T02	Terras v4 - kantoortijden	terras kantoor/conferentiecentrum	1,50	16,56	Relatief aan onderliggend item	299,84	394,59	12,0000	--	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T03	Terras verdieping 2 tbv kantoor	terras kantoor/conferentiecentrum	1,50	8,46	Relatief aan onderliggend item	89,54	157,40	12,0000	--	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T04	Terras verdieping 2 tbv kantoor	terras kantoor/conferentiecentrum	1,50	8,46	Relatief aan onderliggend item	32,75	36,37	12,0000	--	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T05	Terras bg. horeca	Horeca bg zuid	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	51,15	118,91	12,0000	2,0001	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T06	Terras verdieping 6, kantoortijden	terras kantoor/conferentiecentrum	1,50	23,76	Relatief aan onderliggend item	131,63	143,90	12,0000	--	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T07	Terras beg grond, horeca	Horeca bg noord	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	38,91	94,14	12,0000	4,0000	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T08	Terras verdieping 2, hoort bij hotel	mensen	1,50	8,46	Relatief aan onderliggend item	66,05	80,18	12,0000	4,0000	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T09	Terras verdieping 3, hoort bij hotel	mensen	1,50	12,80	Relatief aan onderliggend item	102,88	213,05	12,0000	4,0000	--	False	2,0	2,0	--	--	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
T11	Chinny	Chinny	1,50	0,00	Relatief	36,62	83,06	12,0000	4,0000	4,0003	True	2,0	2,0	--	-12,19	12,81	32,81	46,81	54,81	46,81
T12	Gilles Lunchroom	Gilles Lunchroom	1,50	0,00	Relatief	39,28	94,09	12,0000	4,0000	4,0003	True	2,0	2,0	--	-12,74	12,26	32,26	46,26	54,26	46,26

Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Negeer obj.
T01	59,00	59,00	67,45	--	--	38,82	58,82	72,82	80,82	72,82	63,82	48,82	82,10	Ja
T02	59,00	59,00	67,45	--	--	41,96	61,96	75,96	83,96	75,96	66,96	51,96	85,24	Ja
T03	59,00	59,00	67,45	--	--	37,97	57,97	71,97	79,97	71,97	62,97	47,97	81,25	Ja
T04	59,00	59,00	67,45	--	--	31,61	51,61	65,61	73,61	65,61	56,61	41,61	74,89	Ja
T05	59,00	59,00	67,45	--	--	36,75	56,75	70,75	78,75	70,75	61,75	46,75	80,03	Ja
T06	59,00	59,00	67,45	--	--	37,58	57,58	71,58	79,58	71,58	62,58	47,58	80,86	Ja
T07	59,00	59,00	67,45	--	--	35,74	55,74	69,74	77,74	69,74	60,74	45,74	79,02	Ja
T08	59,00	59,00	67,45	--	--	35,04	55,04	69,04	77,04	69,04	60,04	45,04	78,32	Ja
T09	59,00	59,00	67,45	--	--	39,28	59,28	73,28	81,28	73,28	64,28	49,28	82,56	Ja
T11	37,81	22,81	56,09	--	18,80	43,80	63,80	77,80	85,80	77,80	68,80	53,80	87,08	Ja
T12	37,26	22,26	55,54	--	18,80	43,80	63,80	77,80	85,80	77,80	68,80	53,80	87,08	Ja

Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250
LO2	gevel oost2	0,50	8,50	Eigen waarde	Ja	3	A	False	0,00	5,00	--	2,4	5,0	5,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	12,00	17,00	22,00	21,00
LDO1	open deur O	0,00	8,50	Eigen waarde	Ja	3	A	False	0,00	5,00	--	2,4	5,0	5,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LO1	gevel oost1 uitstraling v2	0,50	8,50	Eigen waarde	Ja	3	A	False	0,00	5,00	--	2,4	5,0	5,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	12,00	17,00	22,00	21,00
LDO2	open deur O	0,00	8,50	Eigen waarde	Ja	3	A	False	0,00	5,00	--	2,4	5,0	5,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LO3	gevel oost2	0,50	8,50	Eigen waarde	Ja	3	A	False	0,00	5,00	--	2,4	5,0	5,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	12,00	17,00	22,00	21,00

Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
LO2	30,00	37,00	37,00	37,00	37,00	65,00	60,00	55,00	56,00	47,00	40,00	40,00	40,00	40,00	78,28	73,28	68,28	69,28	60,28	53,28	53,28	53,28	53,28	32,00	27,00	14,00	9,00
LDO1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	32,00	27,00	14,00	9,00
LO1	30,00	37,00	37,00	37,00	37,00	65,00	60,00	55,00	56,00	47,00	40,00	40,00	40,00	40,00	71,17	66,17	61,17	62,17	53,17	46,17	46,17	46,17	46,17	32,00	27,00	14,00	9,00
LDO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	83,80	83,80	83,80	83,80	83,80	83,80	83,80	83,80	83,80	32,00	27,00	14,00	9,00
LO3	30,00	37,00	37,00	37,00	37,00	65,00	60,00	55,00	56,00	47,00	40,00	40,00	40,00	40,00	79,00	74,00	69,00	70,00	61,00	54,00	54,00	54,00	54,00	32,00	27,00	14,00	9,00

Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
LO2	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00
LDO1	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00
LO1	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00
LDO2	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00
LO3	6,00	5,00	6,00	10,00	15,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: B2019.0727 LArLT horeca Lumiere

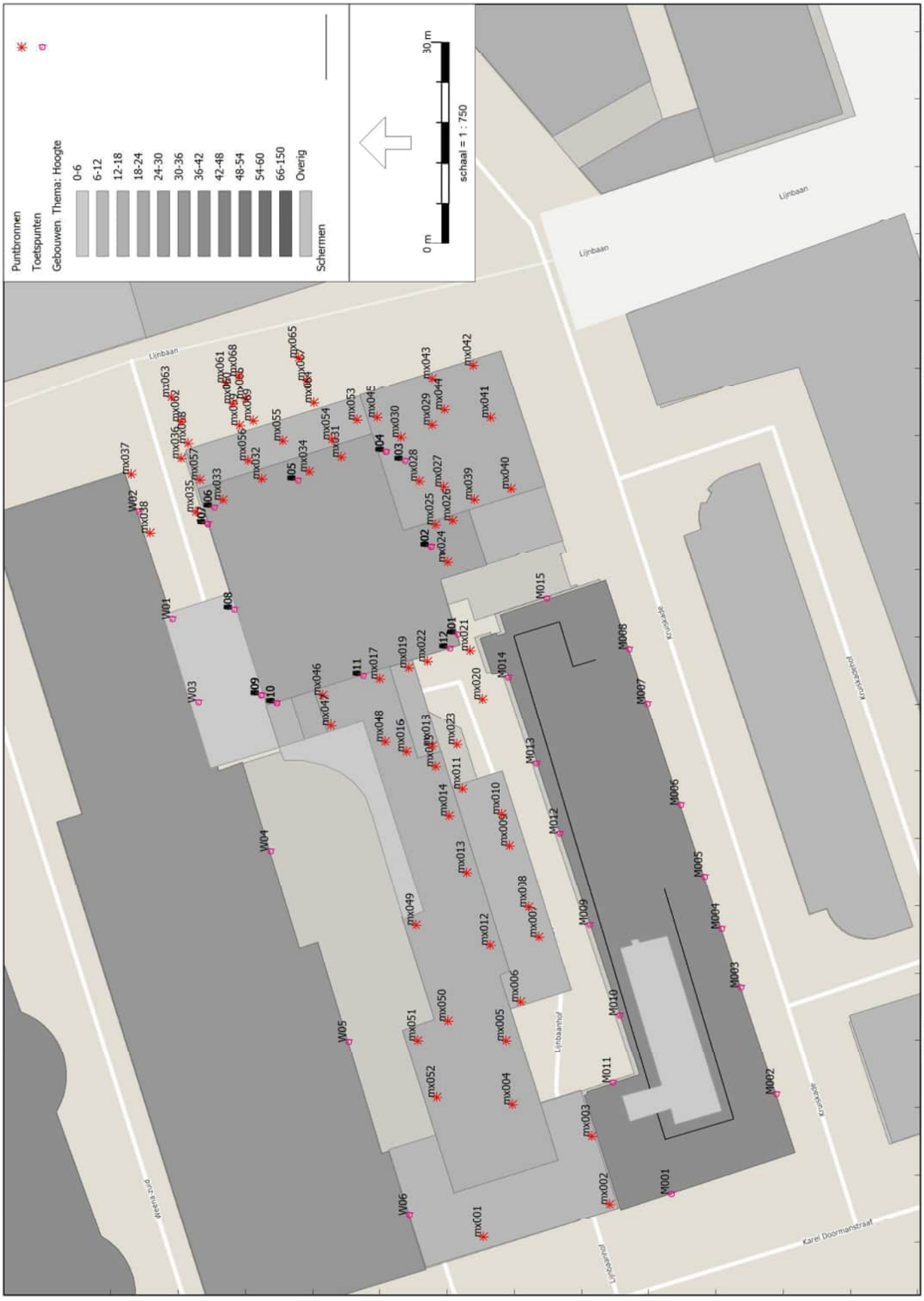
Model eigenschap	
Omschrijving	B2019.0727 LArLT horeca Lumiere
Verantwoordelijke	NUI
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	MatthijsO op 8-3-2019
Laatst ingezien door	NUI op 13-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	Horeca Stadhuisplein
Originele omschrijving	NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Geïmporteerd door	HJA op 28-7-2022
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Met de volgende aanpassingen (tov R001v3):
- De terrassen T08 en T09 in de avondperiode tot 21 uur
- Terrassen T11 t/m T12 zijn open tot 03.00 uur, verplaatst (retailunit 4 + 5)
- Muziekgeluid in bar in avondperiode 5 dB zachter (dus 75 dB(A) binnen) (Als cb ingevoerd)
- T05 (horeca b.g. zuid) t/m 21.00 uur open

muziek op terrassen beperkt tot Act besl.

Lamax horeca Lumiere Geluidsbronnen Lamax



HMRI, industrie, [Onderzoek horeca Lumiere gebouw v5 - B2019.0727 Lamax horeca Lumiere], Geomilieu V2023.1 Licentiehoucer: DGMR

Model: B2019.0727 Lamax horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
mx001	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92170,76	437524,58	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx002	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92175,64	437505,82	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx003	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92185,74	437508,44	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx004	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92190,45	437520,28	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx005	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92199,94	437521,24	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx006	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92205,77	437519,06	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx007	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92215,35	437516,36	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx008	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92219,79	437517,84	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx009	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92228,93	437520,71	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx010	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92233,64	437521,85	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx011	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92237,38	437527,68	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx012	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92214,13	437523,59	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx013	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92224,93	437527,07	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx014	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92233,37	437529,68	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx015	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92240,69	437531,69	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx016	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92242,87	437536,04	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx017	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92253,75	437540,05	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx018	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92243,74	437532,21	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx019	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92255,40	437535,69	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx020	Horeca bg zuid	LAmax: schreeuwen	92250,70	437524,72	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx021	Horeca bg zuid	LAmax: schreeuwen	92257,93	437526,55	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx022	Horeca bg zuid	LAmax: schreeuwen	92256,36	437532,91	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx023	Horeca bg zuid	LAmax: schreeuwen	92244,00	437528,55	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx024	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92271,17	437529,94	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx025	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92276,74	437531,69	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx026	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92277,35	437529,16	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx027	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92282,40	437530,47	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx028	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92283,18	437534,12	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx029	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92291,54	437532,21	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx030	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92289,71	437536,82	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx031	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92286,75	437545,71	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx032	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92283,53	437557,55	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx033	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92280,40	437563,30	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx034	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92284,57	437550,49	23,76	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx035	Horeca bg noord	LAmax: schreeuwen	92278,65	437567,39	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx036	Horeca bg noord	LAmax: schreeuwen	92286,58	437569,56	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx037	Horeca bg noord	LAmax: schreeuwen	92284,23	437576,97	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx038	Horeca bg noord	LAmax: schreeuwen	92275,52	437574,18	0,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx039	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92280,48	437525,94	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx040	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92282,05	437520,45	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00

Model: B2019.0727 Lamax horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mx001	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx002	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx003	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx004	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx005	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx006	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx007	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx008	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx009	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx010	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx011	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx012	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx013	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx014	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx015	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx016	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx017	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx018	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx019	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx020	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx021	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx022	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx023	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx024	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx025	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx026	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx027	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx028	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx029	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx030	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx031	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx032	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx033	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx034	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx035	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx036	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx037	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx038	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx039	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx040	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03

Model: B2019.0727 Lamax horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

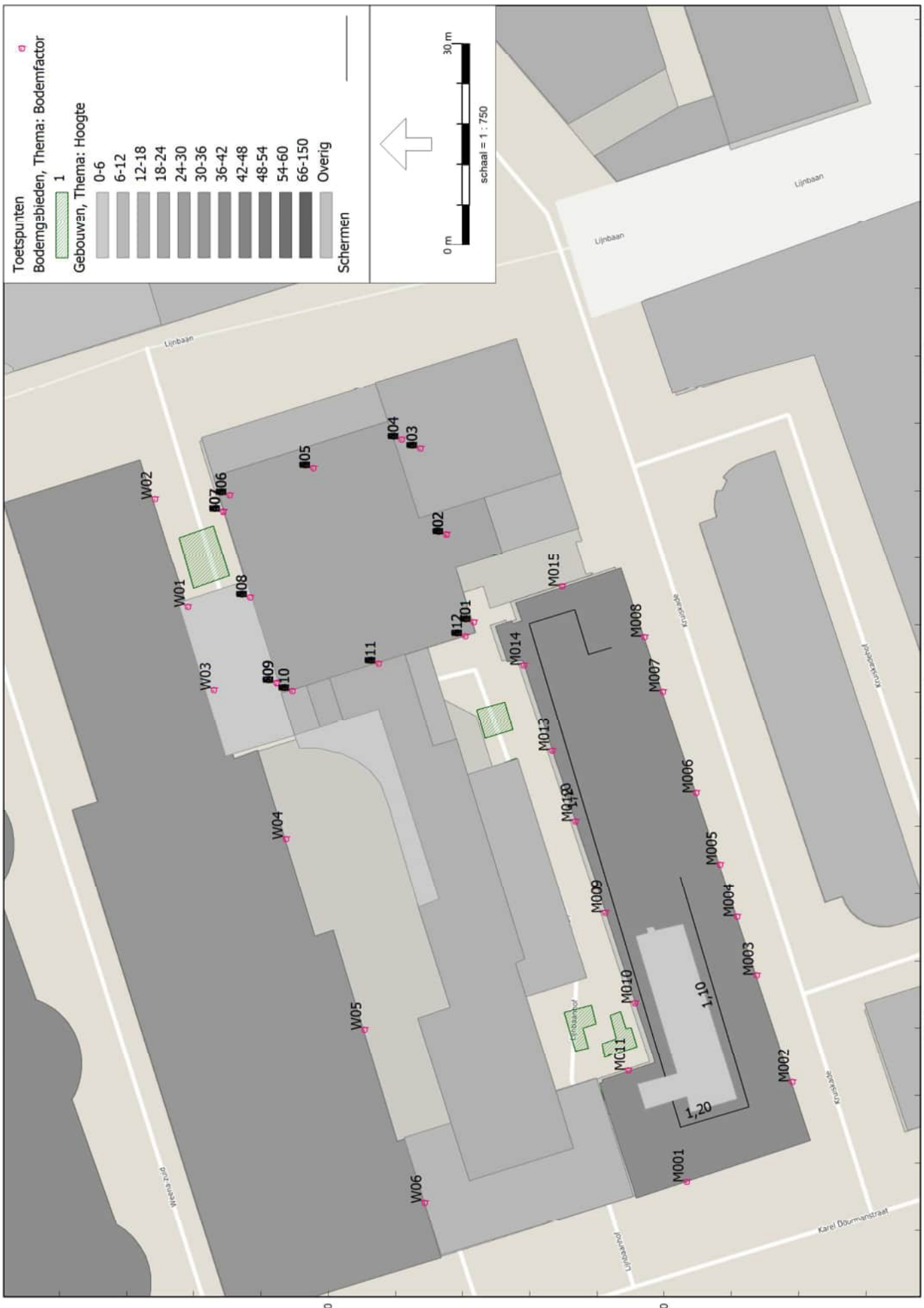
Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
mx041	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92292,59	437523,50	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx042	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92300,42	437526,11	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx043	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92298,42	437532,21	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx044	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92293,81	437530,38	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx045	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92292,67	437540,39	12,80	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx046	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92251,31	437548,49	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx047	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92246,78	437547,27	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx048	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92244,35	437539,17	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx049	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92217,09	437534,65	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx050	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92202,90	437529,86	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx051	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92199,94	437534,39	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx052	terras kantoor/conferentiecentrum	LAmax: schreeuwen	92191,49	437531,51	16,56	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx053	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92292,29	437543,36	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx054	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92289,38	437547,11	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx055	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92289,20	437554,43	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx056	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92286,29	437559,59	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx057	terras hotel/rest	LAmax: schreeuwen	92283,38	437566,72	8,46	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	0,00	0,00	39,10	53,40	63,70	61,90	58,60	53,00	0,00	67,03	0,00	0,00
mx058	Chinny	LAmax Chinny	92288,80	437568,52	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx059	Chinny	LAmax Chinny	92291,43	437560,85	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx060	Chinny	LAmax Chinny	92294,73	437561,85	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx061	Chinny	LAmax Chinny	92297,87	437562,87	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx062	Chinny	LAmax Chinny	92292,03	437569,54	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx063	Chinny	LAmax Chinny	92295,64	437570,98	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx064	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92294,86	437549,82	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx065	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92301,53	437552,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx066	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92295,42	437559,93	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx067	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92298,20	437550,89	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx068	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92298,85	437560,95	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00
mx069	Gilles Lunchroom	LA max Gilles Lunchroom	92292,18	437558,82	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61	0,00	0,00

Model: B2019.0727 Lamax horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

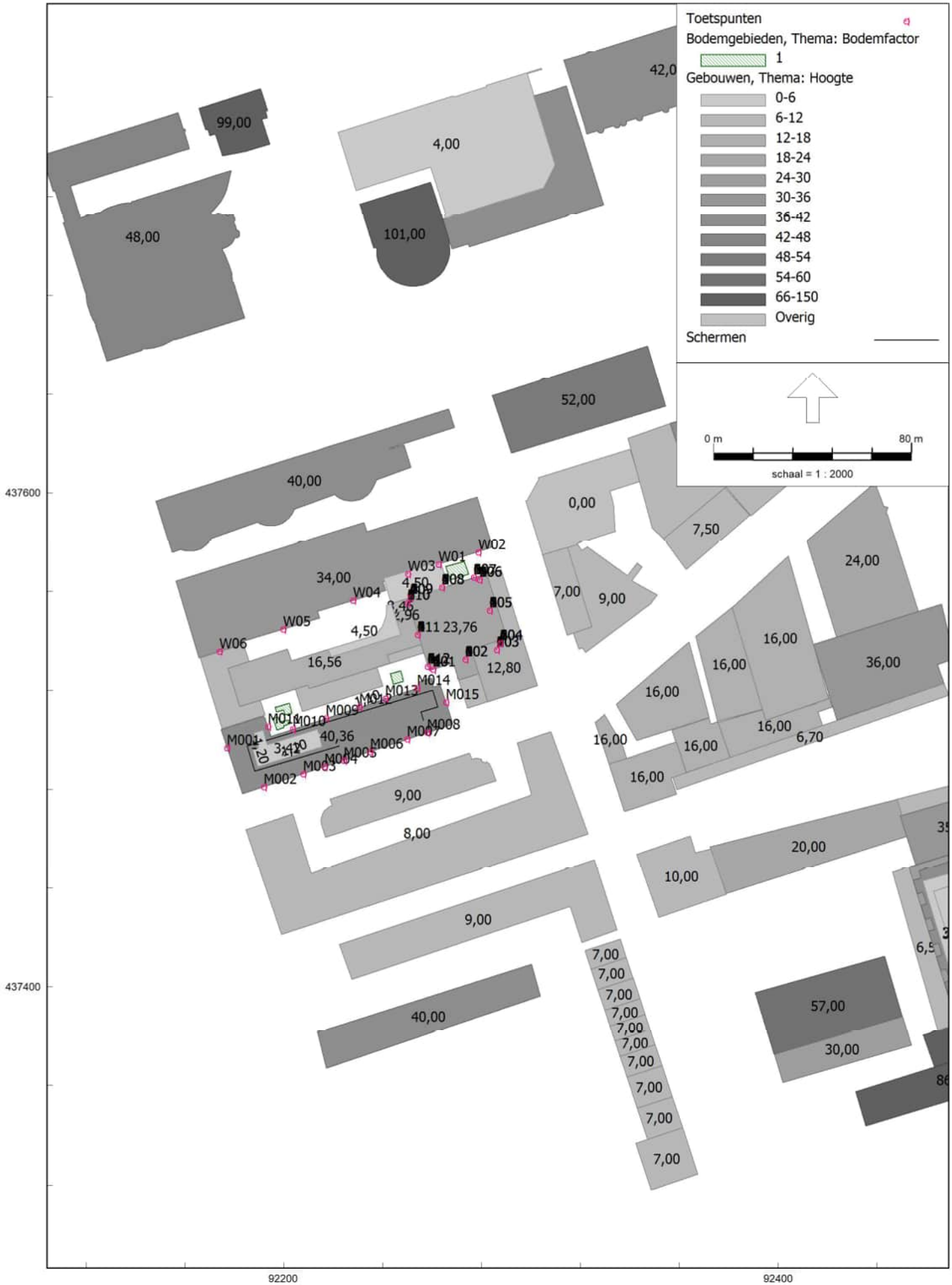
Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mx041	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx042	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx043	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx044	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx045	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx046	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx047	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx048	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx049	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx050	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx051	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx052	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx053	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx054	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx055	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx056	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx057	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	0,00	0,00	0,00	62,10	76,40	86,70	84,90	81,60	76,00	0,00	90,03
mx058	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx060	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx061	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx062	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx064	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx065	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61
mx069	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	72,75	98,09	107,73	112,02	107,05	101,36	--	114,61

Bijlage 2

Titel Rekenmodel



HMRI, industrie, [Onderzoek horeca Lumiere gebouw - B2C19.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: DGMR


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
1
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-6
6-12
12-18
18-24
24-30
30-36
36-42
42-48
48-54
54-60
66-150
Overig
Schermen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
437600
437400
92200
92400
99,00
48,00
4,00
101,00
42,0
52,00
40,00
34,00
4,50
4,50
16,56
12,80
40,36
9,00
8,00
9,00
40,00
0,00
7,50
7,00
9,00
24,00
16,00
16,00
36,00
16,00
16,00
16,00
16,00
6,70
16,00
20,00
10,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
7,00
57,00
30,00
W01
W02
W03
W04
W05
W06
M001
M002
M003
M004
M005
M006
M007
M008
M009
M010
M011
M012
M013
M014
M015
M016

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--			92378,95	437437,72	20,00	20,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	1		92372,75	437455,96	10,00	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	2		92448,13	437476,05	10,00	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92334,75	437423,14	9,00	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	lijnbaan		92184,80	437463,75	8,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	joost_b	Joost Banckertsplaats	92213,73	437381,61	40,00	40,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92416,06	437511,25	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92356,64	437484,61	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92444,00	437591,62	24,00	24,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92348,27	437554,99	9,00	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92375,62	437507,02	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92333,44	437594,76	0,00	0,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92363,83	437539,55	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92329,73	437510,31	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92385,22	437541,44	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92414,28	437538,53	36,00	36,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92284,29	437639,39	52,00	52,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92356,35	437628,12	37,00	37,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92381,34	437553,53	16,00	16,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92304,57	437574,76	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92524,64	437637,30	28,00	28,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92582,59	437713,94	37,00	37,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92514,23	437688,82	37,00	37,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92578,52	437396,89	6,50	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92693,66	437548,79	24,00	24,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92691,25	437404,21	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92712,20	437378,52	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92329,43	437716,53	42,00	42,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92273,32	437479,35	9,00	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92176,06	437696,80	48,00	48,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92324,31	437407,18	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92327,06	437398,86	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92637,03	437551,03	31,00	31,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92329,83	437390,49	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92333,98	437377,94	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92338,80	437363,37	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92540,41	437823,81	94,00	94,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92732,65	437385,84	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92462,21	437847,62	47,00	47,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92691,81	437532,55	24,00	24,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--			92322,12	437414,71	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92156,36	437564,07	34,00	34,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92342,95	437350,84	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92331,92	437384,19	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92564,34	437469,54	27,00	27,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92336,02	437371,78	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92365,14	437758,53	42,00	42,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92699,75	437329,51	31,00	31,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92606,61	437659,38	28,00	28,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92616,80	437667,85	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92738,16	437387,77	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92712,04	437416,48	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92752,51	437392,08	21,00	21,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92221,92	437745,90	4,00	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92266,64	437702,88	101,00	101,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92165,71	437755,55	99,00	99,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92186,88	437608,79	40,00	40,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92361,29	437343,12	7,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	hotel Atlanta	92458,60	437380,39	71,00	71,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	Aert van Nesstraat 64-70	92431,32	437357,60	86,00	86,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	Coolsingel 88-93	92495,40	437391,86	34,00	34,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92390,65	437397,58	57,00	57,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92398,44	437372,65	30,00	30,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92456,73	437449,85	24,50	24,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw		92446,19	437446,45	6,50	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	Coolsingel 75 laag	92480,22	437457,10	6,50	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	Coolsingel 75 opbouw	92452,82	437448,51	24,50	24,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	gebouw	Coolsingel 75 opbouw	92456,79	437446,91	39,67	39,67	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13e verd	13e verdieping Cool 75	92458,37	437442,92	3,72	3,72	39,67	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	14e verd	14e verdieping Cool75	92462,74	437438,70	3,72	3,72	43,39	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92468,83	437518,07	6,70	6,70	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92356,12	437628,00	10,00	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	1		92353,56	437581,38	7,50	7,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	Cool65	Coolsingel 65 - Open Universiteit	92449,20	437469,23	35,00	35,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--		0599100000640527	92263,28	437522,11	40,36	40,36	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	city house	city house	92187,44	437496,13	3,42	3,42	40,37	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	laag1		92166,23	437533,18	8,46	8,46	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	laag4		92278,71	437566,12	155,00	155,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	laag5		92282,04	437567,09	23,76	23,76	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	laag2		92201,49	437536,66	16,56	16,56	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	laag6		92282,48	437515,36	12,80	12,80	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92266,59	437562,11	4,50	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--			92250,97	437553,25	12,96	12,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	1		92250,97	437553,25	8,46	8,46	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	2		92243,51	437554,99	4,50	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
002	Woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
003	Woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
004	Woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
005	Woningen oostgevel	92283,28	437552,23	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
006	Woningen oostgevel	92279,27	437564,69	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
007	Woningen noordgevel	92276,82	437565,64	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
008	Woningen noordgevel	92264,04	437561,65	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
009	Woningen noordgevel	92251,31	437557,67	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
010	Woningen westgevel	92250,15	437555,36	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
011	Woningen westgevel	92254,19	437542,50	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
012	Woningen westgevel	92258,24	437529,60	0,00	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
101	Woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
102	Woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
103	Woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
104	Woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
105	Woningen oostgevel	92283,28	437552,24	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
106	Woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
107	Woningen noordgevel	92276,83	437565,64	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
108	Woningen noordgevel	92264,05	437561,65	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
109	Woningen noordgevel	92251,30	437557,67	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
110	Woningen westgevel	92250,15	437555,35	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
111	Woningen westgevel	92254,18	437542,50	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
112	Woningen westgevel	92258,23	437529,61	0,00	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
201	Woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
202	Woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
203	Woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
204	Woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
205	Woningen oostgevel	92283,29	437552,23	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
206	Woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
207	Woningen noordgevel	92276,82	437565,64	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
208	Woningen noordgevel	92264,05	437561,65	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
209	Woningen noordgevel	92251,31	437557,67	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
210	Woningen westgevel	92250,14	437555,36	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
211	Woningen westgevel	92254,19	437542,49	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
212	Woningen westgevel	92258,24	437529,60	0,00	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
301	Woningen zuidgevel	92260,34	437528,38	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
302	Woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
303	Woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
304	Woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
305	Woningen oostgevel	92283,28	437552,24	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
306	Woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
307	Woningen noordgevel	92276,82	437565,64	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
308	Woningen noordgevel	92264,06	437561,66	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
309	Woningen noordgevel	92251,29	437557,67	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
310	Woningen westgevel	92250,15	437555,36	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
311	Woningen westgevel	92254,19	437542,49	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
312	Woningen westgevel	92258,23	437529,60	0,00	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
401	Woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
402	Woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
403	Woningen zuidgevel	92286,16	437536,30	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
404	Woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
405	Woningen oostgevel	92283,28	437552,23	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
406	Woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
407	Woningen noordgevel	92276,83	437565,64	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
408	Woningen noordgevel	92264,05	437561,65	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
409	Woningen noordgevel	92251,30	437557,67	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
411	Woningen westgevel	92254,19	437542,50	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
412	Woningen westgevel	92258,24	437529,60	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
601	Hotel/woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
602	Hotel/woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
603	Hotel/woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
604	Hotel/woningen oostgevel	92287,52	437539,09	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
605	Hotel/woningen oostgevel	92283,28	437552,24	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
606	Hotel/woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
607	Hotel/woningen noordgevel	92276,83	437565,64	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
608	Hotel/woningen noordgevel	92264,05	437561,65	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
609	Hotel/woningen noordgevel	92251,29	437557,67	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
611	Hotel/woningen westgevel	92254,19	437542,49	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
612	Hotel/woningen westgevel	92258,24	437529,60	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
610	Hotel/woningen westgevel	92250,15	437555,36	0,00	Relatief	41,80	45,10	48,30	51,50	54,80	58,40	Ja
410	Woningen westgevel	92250,15	437555,36	0,00	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
501	Hotel/woningen zuidgevel	92260,35	437528,38	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
502	Hotel/woningen zuidgevel	92273,46	437532,40	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
503	Hotel/woningen zuidgevel	92286,17	437536,30	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
504	Hotel/woningen oostgevel	92287,51	437539,10	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
505	Hotel/woningen oostgevel	92283,28	437552,23	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
506	Hotel/woningen oostgevel	92279,28	437564,68	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
507	Hotel/woningen noordgevel	92276,83	437565,64	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
508	Hotel/woningen noordgevel	92264,04	437561,65	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
509	Hotel/woningen noordgevel	92251,30	437557,67	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
511	Hotel/woningen westgevel	92254,19	437542,49	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
512	Hotel/woningen westgevel	92258,23	437529,61	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
510	Hotel/woningen westgevel	92250,14	437555,37	0,00	Relatief	28,90	32,10	35,30	38,60	--	--	Ja
M001	Manhaveflat	92177,17	437496,66	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M002	Manhaveflat	92191,97	437481,01	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M003	Manhaveflat	92207,87	437486,28	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M004	Manhaveflat	92216,51	437489,14	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M005	Manhaveflat	92224,30	437491,72	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M006	Manhaveflat	92234,94	437495,25	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M007	Manhaveflat	92250,00	437500,24	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M008	Manhaveflat	92258,11	437502,93	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M009	Manhaveflat	92217,13	437508,77	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M010	Manhaveflat	92203,73	437504,36	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M011	Manhaveflat	92193,69	437505,37	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
W01	Gebouw Weena	92262,63	437570,89	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja
M012	Manhaveflat	92230,69	437513,24	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M013	Manhaveflat	92241,14	437516,69	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M014	Manhaveflat	92253,96	437520,91	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
M015	Manhaveflat	92265,67	437515,20	0,00	Relatief	7,50	10,50	23,50	32,50	35,50	38,50	Ja
W02	Gebouw Weena	92278,71	437575,81	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja
W03	Gebouw Weena	92250,22	437566,99	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja
W04	Gebouw Weena	92228,08	437556,30	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja
W05	Gebouw Weena	92199,78	437544,63	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja
W06	Gebouw Weena	92174,04	437535,65	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	19,50	25,50	31,50	Ja

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00
groen	groen	1,00

Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
balustrade	balustrade	1,10	40,37	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
balustrade	balustrade	1,20	40,36	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
balustrade	balustrade	1,10	40,37	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere

Model eigenschap	
Omschrijving	B2019.0727 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau horeca Lumiere
Verantwoordelijke	NUI
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	MatthijsO op 8-3-2019
Laatst ingezien door	NUI op 1-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	Horeca Stadhuisplein
Originele omschrijving	NOV21 - 19-RA-002 - scenario 5.1 opm gevelopp,DI,
Geïmporteerd door	HJA op 28-7-2022
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 3

Titel	Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	12,09	12,09	32,71	29,70	38,95	–	35,89	35,88	35,87	35,87	12,02	7,02	41,34	36,83			41,34	36,83
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	11,84	11,84	32,14	29,13	38,50	–	35,53	35,52	35,51	35,51	11,66	6,66	40,90	36,43			40,90	36,43
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	11,58	11,58	31,38	28,37	38,06	–	35,23	35,22	35,21	35,21	11,31	6,31	40,46	36,05			40,46	36,05
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	11,31	11,31	31,03	28,02	37,65	–	35,02	35,01	35,00	35,00	10,97	5,97	40,12	35,81			40,12	35,81
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	10,96	10,96	30,50	27,49	37,25	–	34,69	34,68	34,67	34,67	10,64	5,64	39,72	35,45			39,72	35,45
001_F	Woningen zuidgevel	80	10,70	10,70	30,21	27,20	36,87	–	34,37	34,36	34,35	34,35	10,32	5,32	39,37	35,14			39,37	35,14
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	13,28	13,28	28,56	25,55	38,14	–	37,15	37,13	37,12	37,12	15,54	10,54	40,95	37,44			40,95	37,44
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	12,99	12,99	28,30	25,29	37,54	–	36,74	36,72	36,71	36,71	15,11	10,11	40,45	37,04			40,45	37,04
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	12,71	12,71	28,03	25,02	36,97	–	36,38	36,36	36,35	36,35	14,69	9,69	39,99	36,68			39,99	36,68
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	12,43	12,43	27,75	24,74	36,44	–	36,04	36,02	36,01	36,01	14,29	9,29	39,56	36,35			39,56	36,35
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	12,16	12,16	27,49	24,48	35,94	–	35,71	35,69	35,68	35,68	13,91	8,91	39,15	36,02			39,15	36,02
002_F	Woningen zuidgevel	80	11,88	11,88	27,24	24,23	35,47	–	35,37	35,35	35,34	35,34	13,54	8,54	38,76	35,69			38,76	35,69
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	14,12	14,12	27,66	24,65	38,15	–	38,36	38,29	38,26	38,26	21,93	16,93	41,46	38,49			41,46	38,49
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	13,81	13,81	27,42	24,41	37,52	–	37,79	37,72	37,69	37,69	21,43	16,43	40,88	37,94			40,88	37,94
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	13,51	13,51	27,16	24,15	36,94	–	37,28	37,21	37,18	37,18	20,95	15,95	40,35	37,44			40,35	37,44
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	13,22	13,22	26,92	23,91	36,39	–	36,80	36,73	36,70	36,70	20,50	15,50	39,85	36,97			39,85	36,97
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	12,93	12,93	26,68	23,67	35,87	–	36,39	36,32	36,29	36,29	20,07	15,07	39,40	36,57			39,40	36,57
003_F	Woningen zuidgevel	80	12,65	12,65	26,47	23,46	35,39	–	35,96	35,89	35,86	35,86	19,67	14,67	38,96	36,15			38,96	36,15
004_A	Woningen oostgevel	64,5	30,58	30,58	10,47	7,46	36,15	–	39,83	38,69	38,04	38,04	35,11	30,11	41,73	39,32	51,73	49,32	51,73	49,32
004_B	Woningen oostgevel	67,6	30,69	30,69	10,18	7,17	35,55	–	39,54	38,32	37,62	37,62	35,07	30,07	41,39	39,02	51,39	49,02	51,39	49,02
004_C	Woningen oostgevel	70,7	30,67	30,67	9,90	6,89	34,99	–	39,24	37,95	37,19	37,19	34,99	29,99	41,05	38,70	51,05	48,70	51,05	48,70
004_D	Woningen oostgevel	73,8	30,65	30,65	9,62	6,61	34,45	–	38,97	37,59	36,77	36,77	34,97	29,97	40,74	38,40	50,74	48,40	50,74	48,40
004_E	Woningen oostgevel	76,9	30,62	30,62	9,34	6,33	33,95	–	38,20	37,03	36,35	36,35	33,61	28,61	40,11	37,92	50,11	47,92	50,11	47,92
004_F	Woningen oostgevel	80	30,50	30,50	9,08	6,07	33,47	–	37,93	36,71	36,00	36,00	33,47	28,47	39,80	37,64	49,80	47,64	49,80	47,64
005_A	Woningen oostgevel	64,5	33,36	33,36	10,95	7,94	35,95	–	39,39	37,80	36,81	36,81	35,91	30,91	41,71	39,14	51,71	49,14	51,71	49,14
005_B	Woningen oostgevel	67,6	33,18	33,18	10,64	7,63	35,34	–	39,06	37,40	36,35	36,35	35,73	30,73	41,32	38,80	51,32	48,80	51,32	48,80
005_C	Woningen oostgevel	70,7	32,95	32,95	10,06	7,05	34,77	–	38,80	37,10	36,01	36,01	35,55	30,55	40,99	38,51	50,99	48,51	50,99	48,51
005_D	Woningen oostgevel	73,8	32,73	32,73	9,74	6,73	34,24	–	38,53	36,79	35,66	35,66	35,38	30,38	40,67	38,23	50,67	48,23	50,67	48,23
005_E	Woningen oostgevel	76,9	32,48	32,48	9,46	6,45	33,73	–	38,30	36,52	35,37	35,37	35,20	30,20	40,37	37,97	50,37	47,97	50,37	47,97
005_F	Woningen oostgevel	80	32,22	32,22	9,18	6,17	33,25	–	38,02	36,20	35,00	35,00	35,02	30,02	40,06	37,66	50,06	47,66	50,06	47,66
006_A	Woningen oostgevel	64,5	35,92	35,92	11,27	8,26	35,35	–	36,79	35,87	35,37	35,37	31,23	26,23	40,84	38,91	50,84		50,84	38,91
006_B	Woningen oostgevel	67,6	35,52	35,52	10,96	7,95	34,80	–	36,58	35,62	35,10	35,10	31,17	26,17	40,47	38,59	50,47		50,47	38,59
006_C	Woningen oostgevel	70,7	35,13	35,13	10,68	7,67	34,28	–	36,41	35,43	34,89	34,89	31,10	26,10	40,14	38,30	50,14		50,14	38,30
006_D	Woningen oostgevel	73,8	34,68	34,68	10,41	7,40	33,79	–	36,23	35,22	34,66	34,66	31,04	26,04	39,79	37,97	49,79	47,97	49,79	47,97
006_E	Woningen oostgevel	76,9	34,24	34,24	10,15	7,14	33,32	–	36,08	35,05	34,48	34,48	30,97	25,97	39,48	37,68	49,48	47,68	49,48	47,68
006_F	Woningen oostgevel	80	33,72	33,72	9,90	6,89	32,88	–	35,86	34,79	34,19	34,19	30,90	25,90	39,12	37,30	49,12	47,30	49,12	47,30
007_A	Woningen noordgevel	64,5	36,23	36,23	11,90	8,89	21,58	–	23,46	21,17	19,49	19,49	21,23	16,23	36,61	36,37			36,61	36,37
007_B	Woningen noordgevel	67,6	35,73	35,73	11,63	8,62	21,29	–	23,13	20,95	19,38	19,38	20,76	15,76	36,12	35,88			36,12	35,88
007_C	Woningen noordgevel	70,7	35,25	35,25	11,36	8,35	21,00	–	22,82	20,72	19,25	19,25	20,31	15,31	35,66	35,41			35,66	35,41
007_D	Woningen noordgevel	73,8	34,70	34,70	11,10	8,09	20,74	–	22,44	20,36	18,92	18,92	19,88	14,88	35,13	34,87			35,13	34,87
007_E	Woningen noordgevel	76,9	34,15	34,15	10,84	7,83	20,49	–	22,07	20,02	18,60	18,60	19,47	14,47	34,60	34,32			34,60	34,32
007_F	Woningen noordgevel	80	33,71	33,71	10,46	7,45	20,25	–	21,71	19,68	18,28	18,28	19,08	14,08	34,17	33,89			34,17	33,89
008_A	Woningen noordgevel	64,5	35,31	35,31	14,32	11,31	23,87	–	19,82	18,79	18,22	18,22	14,70	9,70	35,76	35,42			35,76	35,42
008_B	Woningen noordgevel	67,6	34,85	34,85	14,00	10,99	23,58	–	19,44	18,42	17,86	17,86	14,28	9,28	35,31	34,97			35,31	34,97
008_C	Woningen noordgevel	70,7	34,39	34,39	13,70	10,69	23,27	–	19,06	18,06	17,50	17,50	13,87	8,87	34,86	34,51			34,86	34,51
008_D	Woningen noordgevel	73,8	33,86	33,86	13,40	10,39	23,03	–	18,71	17,71	17,16	17,16	13,48	8,48	34,36	33,98			34,36	33,98
008_E	Woningen noordgevel	76,9	33,34	33,34	13,11	10,10	22,78	–	18,35	17,35	16,80	16,80	13,11	8,11	33,87	33,47			33,87	33,47
008_F	Woningen noordgevel	80	32,91	32,91	12,83	9,82	22,53	–	17,99	16,99	16,44	16,44	12,75	7,75	33,45	33,04			33,45	33,04
009_A	Woningen noordgevel	64,5	34,56	34,56	16,23	13,22	31,25	–	17,39	16,52	16,05	16,05	11,64	6,64	36,32	34,66			36,32	34,66
009_B	Woningen noordgevel	67,6	34,14	34,14	15,88	12,87	30,99	–	17,07	16,21	15,74	15,74	11,29	6,29	35,95	34,24			35,95	34,24
009_C	Woningen noordgevel	70,7	33,72	33,72	15,56	12,55	30,71	–	16,76	15,90	15,44	15,44	10,95	5,95	35,58	33,82			35,58	33,82
009_D	Woningen noordgevel	73,8	33,30	33,30	15,24	12,23	30,45	–	16,44	15,58	15,12	15,12	10,61	5,61	35,22	33,41			35,22	33,41
009_E	Woningen noordgevel	76,9	32,90	32,90	14,93	11,92	30,17	–	16,06	15,20	14,73	14,73	10,29	5,29	34,86	33,01			34,86	33,01
009_F	Woningen noordgevel	80	32,60	32,60	14,62	11,61	29,89	–	15,63	14,73	14,25	14,25	9,97	4,97	34,56	32,70			34,56	32,70
010_A	Woningen westgevel	64,5	14,99	14,99	35,21	32,20	42,59	–	16,85	16,06	15,64	15,64	10,69	5,69	43,34	32,38			43,34	32,38
010_B	Woningen westgevel	67,6	14,56	14,56	34,95	31,94	42,30	–	16,48	15,68	15,26	15,26	10,35	5,35	43,05	32,12			43,05	32,12
010_C	Woningen westgevel	70,7	14,13	14,13	34,69	31,68	41,97	–	16,12	15,32	14,90	14,90	10,02	5,02	42,73	31,85			42,73	31,85
010_D	Woningen westgevel	73,8	13,70	13,70	34,42	31,41	41,61	–	15,78	14,98	14,55	14,55	9,69	4,69	42,38	31,58			42,38	31,58
010_E	Woningen westgevel	76,9	13,27	13,27	34,14	31,13	41,24	–	15,44	14,64	14,21	14,21	9,37	4,37	42,03	31,30			42,03	31,30
010_F	Woningen westgevel	80	12,98	12,98	33,86	30,85	40,84	–	15,15	14,35	13,92	13,92	9,07	4,07	41,65	31,01			41,65	31,01
011_A	Woningen westgevel	64,5	13,74	13,74	36,28	33,27	43,10	–	17,82	17,13	16,78	16,78	11,08	6,08	43,94	33,42			43,94	33,42
011_B	Woningen westgevel	67,6	13,43	13,43	35,91	32,90	42,39	–	17,44	16,76	16,40	16,40	10,72	5,72	43,29	33,05			43,29	33,05
011_C	Woningen westgevel	70,7	13,13	13,13	35,56	32,55	41,92	–	17,07	16,38	16,02	16,02	10,37	5,37	42,84	32,70			42,84	32,70
011_D	Woningen westgevel	73,8	12,84	12,84	35,21	32,20	41,50	–	16,70	16,01	15,65	15,65	10,02	5,02	42,43	32,35			42,43	32,35
011_E	Woningen westgevel	76,9	12,56	12,56	34,87	31,86	41,17	–	16,35	15,65	15,29	15,29	9,69	4,69	42,10	32,01			42,10	32,01
011_F	Woningen westgevel	80	12,28	12,28	34,55	31,54	40,83	–	16,03	15,33	14,97	14,97	9,37	4,37	41,76	31,69			41,76	31,69
012_A	Woningen westgevel	64,5	11,93	11,93	36,57	33,56	42,56	–	19,32	18,79	18,52	18,52	11,56	6,56	43,55	33,73			43,55	33,73
012_B	Woningen westgevel	67,6	11,67	11,67	36,08	33,07	42,03	–	18,91	18,37	18,10	18,10	11,20	6,20	43,03	33,25			43,03	33,25
012_C	Woningen westgevel	70,7	11,33	11,33	35,62	32,61	41,59	–	18,52	17,98	17,70	17,70	10,86	5,86	42,59	32,79			42,59	32,79
012_D	Woningen westgevel	73,8	11,02	11,02	35,09	32,08	41,18	–	18,13	17,58	17,30	17,30	10,53	5,53	42,16	32,26			42,16	32,26
012_E	Woningen westgevel	76,9	10,76	10,76	34,48	31,47	40,81	–	17,77	17,21	16,93	16,93	10,20	5,20	41,74	31,67			41,74	31,67
012_F	Woningen westgevel	80	10,52	10,52	34,10	31,09	40,43	–	17,37	16,81	16,52	16,52	9,89	4,89	41,36	31,29			41,36	31,29
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	10,45	10,45	29,37	26,36	36,51	–	34,05	34,04	34,03	34,03	10,01	5,01	38,97	34,74			38,97	34,74
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	10,21	10,21	28,70	25,69	36,16	–	33,74	33,73	33,72	33,72	9,71	4,71	38,60	34,38			38,60	34,38
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	9,98	9,98	28,31	25,30	35,82	–	33,43	33,42	33,41	33,41	9,41	4,41	38,27	34,06			38,27	34,06

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	9,74	9,74	28,02	25,01	35,47	–	33,12	33,11	33,10	33,10	9,13	4,13	37,94	33,75			37,94	33,75
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	9,52	9,52	27,74	24,73	35,14	–	32,84	32,83	32,82	32,82	8,85	3,85	37,63	33,47			37,63	33,47
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	9,29	9,29	26,92	23,91	34,82	–	32,58	32,57	32,56	32,56	8,58	3,58	37,28	33,14			37,28	33,14
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	11,54	11,54	27,00	23,99	35,03	–	35,03	35,01	35,00	35,00	13,19	8,19	38,38	35,36			38,38	35,36
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	11,26	11,26	26,79	23,78	34,61	–	34,69	34,67	34,66	34,66	12,84	7,84	38,01	35,03			38,01	35,03
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	11,00	11,00	26,24	23,23	34,20	–	34,35	34,33	34,32	34,32	12,51	7,51	37,62	34,67			37,62	34,67
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	10,75	10,75	25,53	22,52	33,82	–	34,03	34,01	34,00	34,00	12,20	7,20	37,25	34,33			37,25	34,33
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	10,50	10,50	24,82	21,81	33,46	–	33,72	33,70	33,69	33,69	11,89	6,89	36,89	33,99			36,89	33,99
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	10,26	10,26	24,40	21,39	33,11	–	33,42	33,40	33,39	33,39	11,59	6,59	36,56	33,68			36,56	33,68
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	12,37	12,37	26,27	23,26	34,92	–	35,56	35,49	35,46	35,46	19,28	14,28	38,54	35,77			38,54	35,77
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	12,10	12,10	26,08	23,07	34,49	–	35,22	35,15	35,12	35,12	18,91	13,91	38,17	35,43			38,17	35,43
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	11,83	11,83	25,86	22,85	34,07	–	34,88	34,81	34,78	34,78	18,55	13,55	37,80	35,10			37,80	35,10
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	11,57	11,57	25,68	22,67	33,67	–	34,53	34,46	34,43	34,43	18,21	13,21	37,44	34,76			37,44	34,76
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	11,31	11,31	25,45	22,44	33,29	–	34,21	34,14	34,11	34,11	17,88	12,88	37,11	34,45			37,11	34,45
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	11,02	11,02	24,79	21,78	32,93	–	33,89	33,82	33,79	33,79	17,56	12,56	36,75	34,11			36,75	34,11
104_A	Woningen oostgevel	83,1	30,39	30,39	8,83	5,82	33,02	–	37,64	36,37	35,63	35,63	33,32	28,32	39,50	37,35	49,50	47,35	49,50	47,35
104_B	Woningen oostgevel	86,2	30,24	30,24	8,45	5,44	32,58	–	37,33	36,00	35,22	35,22	33,18	28,18	39,18	37,03	49,18	47,03	49,18	47,03
104_C	Woningen oostgevel	89,3	30,04	30,04	7,99	4,98	32,16	–	37,08	35,71	34,90	34,90	33,03	28,03	38,90	36,76	48,90	46,76	48,90	46,76
104_D	Woningen oostgevel	92,4	29,85	29,85	7,58	4,57	31,77	–	36,79	35,38	34,53	34,53	32,88	27,88	38,61	36,45	48,61	46,45	48,61	46,45
104_E	Woningen oostgevel	95,5	29,67	29,67	7,26	4,25	31,39	–	36,54	35,08	34,19	34,19	32,74	27,74	38,33	36,18	48,33	46,18	48,33	46,18
104_F	Woningen oostgevel	98,6	29,48	29,48	7,02	4,01	31,02	–	36,30	34,80	33,89	33,89	32,59	27,59	38,08	35,92	48,08	45,92	48,08	45,92
105_A	Woningen oostgevel	83,1	31,97	31,97	8,91	5,90	32,79	–	37,79	35,94	34,72	34,72	34,84	29,84	39,78	37,41	49,78	47,41	49,78	47,41
105_B	Woningen oostgevel	86,2	31,74	31,74	8,65	5,64	32,36	–	37,50	35,60	34,32	34,32	34,66	29,66	39,47	37,10	49,47	47,10	49,47	47,10
105_C	Woningen oostgevel	89,3	31,51	31,51	8,39	5,38	31,94	–	37,27	35,33	34,02	34,02	34,48	29,48	39,20	36,84	49,20	46,84	49,20	46,84
105_D	Woningen oostgevel	92,4	31,31	31,31	8,14	5,13	31,54	–	37,02	35,06	33,73	33,73	34,27	29,27	38,93	36,59	48,93	46,59	48,93	46,59
105_E	Woningen oostgevel	95,5	31,08	31,08	7,89	4,88	31,16	–	36,81	34,82	33,47	33,47	34,10	29,10	38,69	36,36	48,69	46,36	48,69	46,36
105_F	Woningen oostgevel	98,6	30,86	30,86	7,44	4,43	30,80	–	36,58	34,56	33,18	33,18	33,92	28,92	38,43	36,11	48,43	46,11	48,43	46,11
106_A	Woningen oostgevel	83,1	33,21	33,21	9,50	6,49	32,45	–	35,65	34,54	33,91	33,91	30,84	25,84	38,77	36,94	48,77	46,94	48,77	46,94
106_B	Woningen oostgevel	86,2	32,90	32,90	9,26	6,25	32,05	–	35,45	34,29	33,63	33,63	30,78	25,78	38,49	36,66	48,49	46,66	48,49	46,66
106_C	Woningen oostgevel	89,3	32,51	32,51	9,02	6,01	31,65	–	35,24	34,05	33,36	33,36	30,71	25,71	38,19	36,36	48,19	46,36	48,19	46,36
106_D	Woningen oostgevel	92,4	32,12	32,12	8,79	5,78	31,28	–	35,05	33,82	33,10	33,10	30,64	25,64	37,91	36,07	47,91	46,07	47,91	46,07
106_E	Woningen oostgevel	95,5	31,73	31,73	8,56	5,55	30,91	–	34,86	33,59	32,84	32,84	30,57	25,57	37,63	35,77	47,63	45,77	47,63	45,77
106_F	Woningen oostgevel	98,6	31,34	31,34	8,34	5,33	30,56	–	34,69	33,37	32,60	32,60	30,50	25,50	37,36	35,49	47,36	45,49	47,36	45,49
107_A	Woningen noordgevel	83,1	33,37	33,37	10,21	7,20	20,02	–	21,36	19,34	17,95	17,95	18,72	13,72	33,84	33,55			33,84	33,55
107_B	Woningen noordgevel	86,2	32,84	32,84	9,97	6,96	19,80	–	21,03	19,02	17,64	17,64	18,36	13,36	33,33	33,03			33,33	33,03
107_C	Woningen noordgevel	89,3	32,43	32,43	9,60	6,59	19,54	–	20,70	18,71	17,34	17,34	18,02	13,02	32,94	32,62			32,94	32,62
107_D	Woningen noordgevel	92,4	32,02	32,02	9,37	6,36	19,23	–	20,38	18,38	17,02	17,02	17,69	12,69	32,54	32,22			32,54	32,22
107_E	Woningen noordgevel	95,5	31,72	31,72	9,14	6,13	18,98	–	20,06	18,07	16,71	16,71	17,37	12,37	32,24	31,92			32,24	31,92
107_F	Woningen noordgevel	98,6	31,32	31,32	8,78	5,77	18,58	–	19,76	17,76	16,40	16,40	17,07	12,07	31,85	31,52			31,85	31,52
108_A	Woningen noordgevel	83,1	32,49	32,49	12,55	9,54	22,30	–	17,64	16,65	16,10	16,10	12,40	7,40	33,05	32,62			33,05	32,62
108_B	Woningen noordgevel	86,2	32,08	32,08	12,28	9,27	22,09	–	17,30	16,30	15,75	15,75	12,07	7,07	32,66	32,22			32,66	32,22
108_C	Woningen noordgevel	89,3	31,58	31,58	11,93	8,92	21,87	–	16,95	15,95	15,40	15,40	11,74	6,74	32,20	31,72			32,20	31,72
108_D	Woningen noordgevel	92,4	31,29	31,29	11,61	8,60	21,65	–	16,59	15,57	15,01	15,01	11,43	6,43	31,91	31,43			31,91	31,43
108_E	Woningen noordgevel	95,5	31,00	31,00	11,25	8,24	21,43	–	16,25	15,22	14,65	14,65	11,13	6,13	31,62	31,14			31,62	31,14
108_F	Woningen noordgevel	98,6	30,62	30,62	11,01	8,00	21,24	–	15,93	14,90	14,32	14,32	10,84	5,84	31,27	30,76			31,27	30,76
109_A	Woningen noordgevel	83,1	32,31	32,31	14,31	11,30	29,63	–	15,28	14,38	13,89	13,89	9,66	4,66	34,28	32,41			34,28	32,41
109_B	Woningen noordgevel	86,2	31,82	31,82	14,01	11,00	29,38	–	14,98	14,07	13,58	13,58	9,37	4,37	33,88	31,93			33,88	31,93
109_C	Woningen noordgevel	89,3	31,33	31,33	13,61	10,60	29,13	–	14,66	13,75	13,25	13,25	9,08	4,08	33,48	31,44			33,48	31,44
109_D	Woningen noordgevel	92,4	31,07	31,07	13,33	10,32	28,89	–	14,34	13,42	12,92	12,92	8,79	3,79	33,23	31,18			33,23	31,18
109_E	Woningen noordgevel	95,5	30,76	30,76	13,14	10,13	28,67	–	14,02	13,09	12,58	12,58	8,52	3,52	32,95	30,87			32,95	30,87
109_F	Woningen noordgevel	98,6	30,50	30,50	12,87	9,86	28,45	–	13,73	12,79	12,28	12,28	8,25	3,25	32,71	30,61			32,71	30,61
110_A	Woningen westgevel	83,1	12,57	12,57	33,60	30,59	40,44	–	14,86	14,06	13,64	13,64	8,76	3,76	41,27	30,75			41,27	30,75
110_B	Woningen westgevel	86,2	12,29	12,29	33,34	30,33	40,00	–	14,58	13,78	13,36	13,36	8,47	3,47	40,86	30,49			40,86	30,49
110_C	Woningen westgevel	89,3	11,77	11,77	33,11	30,10	39,64	–	14,31	13,52	13,10	13,10	8,18	3,18	40,53	30,26			40,53	30,26
110_D	Woningen westgevel	92,4	11,51	11,51	32,85	29,84	39,33	–	14,04	13,25	12,83	12,83	7,90	2,90	40,23	30,00			40,23	30,00
110_E	Woningen westgevel	95,5	10,99	10,99	32,62	29,61	39,05	–	13,73	12,93	12,51	12,51	7,63	2,63	39,96	29,76			39,96	29,76
110_F	Woningen westgevel	98,6	10,73	10,73	32,35	29,34	38,81	–	13,42	12,61	12,18	12,18	7,37	2,37	39,71	29,49			39,71	29,49
111_A	Woningen westgevel	83,1	12,01	12,01	34,23	31,22	40,47	–	15,71	15,01	14,65	14,65	9,06	4,06	41,41	31,37			41,41	31,37
111_B	Woningen westgevel	86,2	11,75	11,75	33,93	30,92	40,08	–	15,39	14,69	14,33	14,33	8,75	3,75	41,04	31,07			41,04	31,07
111_C	Woningen westgevel	89,3	11,49	11,49	33,63	30,62	39,75	–	15,06	14,36	13,99	13,99	8,46	3,46	40,72	30,77			40,72	30,77
111_D	Woningen westgevel	92,4	11,23	11,23	33,36	30,35	39,39	–	14,74	14,03	13,66	13,66	8,17	3,17	40,37	30,50			40,37	30,50
111_E	Woningen westgevel	95,5	10,89	10,89	33,07	30,06	39,04	–	14,39	13,67	13,29	13,29	7,89	2,89	40,04	30,21			40,04	30,21
111_F	Woningen westgevel	98,6	10,54	10,54	32,79	29,78	38,71	–	14,08	13,35	12,97	12,97	7,62	2,62	39,72	29,93			39,72	29,93
112_A	Woningen westgevel	83,1	10,27	10,27	33,59	30,58	40,06	–	16,97	16,40	16,10	16,10	9,58	4,58	40,96	30,78			40,96	30,78
112_B	Woningen westgevel	86,2	10,03	10,03	33,19	30,18	39,74	–	16,61	16,02	15,72	15,72	9,28	4,28	40,63	30,38			40,63	30,38
112_C	Woningen westgevel	89,3	9,80	9,80	32,68	29,67	39,45	–	16,25	15,65	15,34	15,34	8,99	3,99	40,30	29,88			40,30	29,88
112_D	Woningen westgevel	92,4	9,57	9,57	32,28	29,27	39,17	–	15,91	15,30	14,99	14,99	8,71	3,71	40,00	29,49			40,00	29,49
112_E	Woningen westgevel	95,5	9,34	9,34	31,98	28,97	38,84	–	15,57	14,96	14,64	14,64	8,43	3,43	39,67	29,18			39,67	29,18
112_F	Woningen westgevel	98,6	9,11	9,11	31,49	28,48	38,56	–	15,28	14,66	14,34	14,34	8,17	3,17	39,36	28,70			39,36	28,70
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	9,07	9,07	26,67	23,66	34,52	–	32,35	32,34	32,33	32,33	8,32	3,32	37,01	32,91			37,01	32,91
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	8,85	8,85	26,41	23,40	34,24	–	32,14	32,13	32,12	32,12	8,06	3,06	36,75	32,69			36,75	32,69
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	8,64	8,64	26,16	23,15	33,96	–	31,93	31,92	31,91	31,91	7,81	2,81	36,50	32,48			36,50	32,48
201_D	Woningen zuidgevel	111	8,43	8,43	25,92	22,91	33,68	–	31,72	31,71	31,70	31,70	7,57	2,57	36,25	32,26			36,25	32,26
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	8,22	8,22	25,67	22,66	33,42	–	31,48	31,47	31,46	31,46	7,34	2,34	36,00	32,02			36,00	32,02
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	8,02	8,02	25,44	22,43	33,16	–	31,24	31,23	31,22	31,22	7,11	2,11	35,75	31,78			35,75	31,78

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	10,02	10,02	24,14	21,13	32,75	–	33,14	33,12	33,11	33,11	11,31	6,31	36,25	33,41			36,25	33,41
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	9,79	9,79	23,90	20,89	32,40	–	32,87	32,85	32,84	32,84	11,03	6,03	35,94	33,14			35,94	33,14
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	9,57	9,57	23,65	20,64	32,07	–	32,62	32,60	32,59	32,59	10,76	5,76	35,66	32,89			35,66	32,89
202_D	Woningen zuidgevel	111	9,35	9,35	23,42	20,41	31,77	–	32,39	32,37	32,36	32,36	10,50	5,50	35,40	32,66			35,40	32,66
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	9,13	9,13	23,18	20,17	31,48	–	32,16	32,14	32,13	32,13	10,25	5,25	35,14	32,43			35,14	32,43
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	8,92	8,92	22,95	19,94	31,20	–	31,93	31,91	31,90	31,90	10,00	5,00	34,89	32,20			34,89	32,20
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	10,75	10,75	24,05	21,04	32,58	–	33,58	33,51	33,48	33,48	17,26	12,26	36,39	33,77			36,39	33,77
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	10,49	10,49	23,40	20,39	32,24	–	33,29	33,22	33,19	33,19	16,97	11,97	36,06	33,47			36,06	33,47
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	10,23	10,23	23,18	20,17	31,92	–	33,01	32,94	32,91	32,91	16,68	11,68	35,77	33,19			35,77	33,19
203_D	Woningen zuidgevel	111	9,99	9,99	22,95	19,94	31,59	–	32,73	32,66	32,63	32,63	16,41	11,41	35,47	32,91			35,47	32,91
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	9,75	9,75	22,72	19,71	31,28	–	32,47	32,40	32,37	32,37	16,13	11,13	35,19	32,65			35,19	32,65
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	9,52	9,52	22,46	19,45	30,97	–	32,21	32,14	32,11	32,11	15,87	10,87	34,91	32,39			34,91	32,39
204_A	Woningen oostgevel	101,7	29,31	29,31	6,77	3,76	30,67	–	36,07	34,54	33,60	33,60	32,45	27,45	37,83	35,68	47,83	45,68	47,83	45,68
204_B	Woningen oostgevel	104,8	29,14	29,14	6,53	3,52	30,33	–	35,83	34,25	33,27	33,27	32,31	27,31	37,58	35,42	47,58	45,42	47,58	45,42
204_C	Woningen oostgevel	107,9	28,91	28,91	6,30	3,29	30,00	–	35,61	34,00	32,99	32,99	32,17	27,17	37,34	35,17	47,34	45,17	47,34	45,17
204_D	Woningen oostgevel	111	28,72	28,72	6,07	3,06	29,68	–	35,40	33,76	32,72	32,72	32,03	27,03	37,11	34,94	47,11	44,94	47,11	44,94
204_E	Woningen oostgevel	114,1	28,55	28,55	5,84	2,83	29,38	–	35,19	33,52	32,46	32,46	31,89	26,89	36,90	34,73	46,90	44,73	46,90	44,73
204_F	Woningen oostgevel	117,2	28,40	28,40	5,62	2,61	29,09	–	34,96	33,25	32,15	32,15	31,75	26,75	36,67	34,48	46,67	44,48	46,67	44,48
205_A	Woningen oostgevel	101,7	30,66	30,66	7,19	4,18	30,45	–	36,37	34,33	32,93	32,93	33,75	28,75	38,20	35,89	48,20	45,89	48,20	45,89
205_B	Woningen oostgevel	104,8	30,42	30,42	6,96	3,95	30,11	–	36,15	34,09	32,65	32,65	33,58	28,58	37,96	35,64	47,96	45,64	47,96	45,64
205_C	Woningen oostgevel	107,9	30,18	30,18	6,73	3,72	29,78	–	35,93	33,85	32,39	32,39	33,40	28,40	37,72	35,40	47,72	45,40	47,72	45,40
205_D	Woningen oostgevel	111	29,94	29,94	6,50	3,49	29,47	–	35,74	33,62	32,14	32,14	33,24	28,24	37,50	35,17	47,50	45,17	47,50	45,17
205_E	Woningen oostgevel	114,1	29,72	29,72	6,28	3,27	29,16	–	35,53	33,40	31,90	31,90	33,07	28,07	37,28	34,96	47,28	44,96	47,28	44,96
205_F	Woningen oostgevel	117,2	29,49	29,49	6,07	3,06	28,86	–	35,34	33,19	31,67	31,67	32,90	27,90	37,06	34,74	47,06	44,74	47,06	44,74
206_A	Woningen oostgevel	101,7	30,96	30,96	7,79	4,78	30,23	–	34,51	33,15	32,35	32,35	30,43	25,43	37,10	35,21	47,10	45,21	47,10	45,21
206_B	Woningen oostgevel	104,8	30,69	30,69	7,23	4,22	29,90	–	34,33	32,94	32,11	32,11	30,36	25,36	36,87	34,97	46,87	44,97	46,87	44,97
206_C	Woningen oostgevel	107,9	30,32	30,32	6,83	3,82	29,58	–	34,17	32,75	31,89	31,89	30,28	25,28	36,63	34,71	46,63	44,71	46,63	44,71
206_D	Woningen oostgevel	111	30,07	30,07	6,42	3,41	29,28	–	34,00	32,54	31,65	31,65	30,21	25,21	36,41	34,49	46,41	44,49	46,41	44,49
206_E	Woningen oostgevel	114,1	29,82	29,82	6,00	2,99	28,98	–	33,83	32,34	31,42	31,42	30,13	25,13	36,20	34,27	46,20	44,27	46,20	44,27
206_F	Woningen oostgevel	117,2	29,47	29,47	5,58	2,57	28,69	–	33,67	32,14	31,19	31,19	30,06	25,06	35,97	34,02	45,97	44,02	45,97	44,02
207_A	Woningen noordgevel	101,7	31,04	31,04	8,56	5,55	18,31	–	19,48	17,50	16,15	16,15	16,76	11,76	31,57	31,24			31,57	31,24
207_B	Woningen noordgevel	104,8	30,66	30,66	8,34	5,33	18,05	–	19,22	17,26	15,93	15,93	16,48	11,48	31,20	30,87			31,20	30,87
207_C	Woningen noordgevel	107,9	30,40	30,40	7,98	4,97	17,77	–	19,00	17,07	15,77	15,77	16,20	11,20	30,94	30,61			30,94	30,61
207_D	Woningen noordgevel	111	30,14	30,14	7,32	4,31	17,53	–	18,79	16,90	15,63	15,63	15,93	10,93	30,68	30,35			30,68	30,35
207_E	Woningen noordgevel	114,1	29,89	29,89	6,58	3,57	17,23	–	18,60	16,74	15,50	15,50	15,68	10,68	30,43	30,10			30,43	30,10
207_F	Woningen noordgevel	117,2	29,53	29,53	6,19	3,18	16,97	–	18,32	16,52	15,35	15,35	15,26	10,26	30,08	29,75			30,08	29,75
208_A	Woningen noordgevel	101,7	30,35	30,35	10,76	7,75	21,01	–	15,64	14,61	14,03	14,03	10,55	5,55	31,00	30,49			31,00	30,49
208_B	Woningen noordgevel	104,8	29,98	29,98	10,44	7,43	20,80	–	15,35	14,31	13,73	13,73	10,28	5,28	30,65	30,12			30,65	30,12
208_C	Woningen noordgevel	107,9	29,72	29,72	10,11	7,10	20,59	–	15,04	14,00	13,41	13,41	10,01	5,01	30,39	29,86			30,39	29,86
208_D	Woningen noordgevel	111	29,47	29,47	9,69	6,68	20,32	–	14,76	13,70	13,11	13,11	9,75	4,75	30,14	29,61			30,14	29,61
208_E	Woningen noordgevel	114,1	29,23	29,23	9,36	6,35	20,14	–	14,56	13,51	12,93	12,93	9,50	4,50	29,90	29,37			29,90	29,37
208_F	Woningen noordgevel	117,2	28,88	28,88	9,04	6,03	19,97	–	14,35	13,32	12,74	12,74	9,26	4,26	29,58	29,02			29,58	29,02
209_A	Woningen noordgevel	101,7	30,25	30,25	12,47	9,46	28,19	–	13,47	12,53	12,02	12,02	7,99	2,99	32,45	30,36			32,45	30,36
209_B	Woningen noordgevel	104,8	30,00	30,00	12,19	9,18	27,98	–	13,21	12,27	11,76	11,76	7,74	2,74	32,22	30,11			32,22	30,11
209_C	Woningen noordgevel	107,9	29,64	29,64	11,93	8,92	27,73	–	12,96	12,02	11,51	11,51	7,49	2,49	31,90	29,75			31,90	29,75
209_D	Woningen noordgevel	111	29,40	29,40	11,64	8,63	27,48	–	12,72	11,78	11,27	11,27	7,25	2,25	31,66	29,51			31,66	29,51
209_E	Woningen noordgevel	114,1	29,17	29,17	11,39	8,38	27,27	–	12,49	11,55	11,04	11,04	7,02	2,02	31,43	29,28			31,43	29,28
209_F	Woningen noordgevel	117,2	28,82	28,82	11,13	8,12	27,06	–	12,39	11,48	10,99	10,99	6,79	1,79	31,14	28,94			31,14	28,94
210_A	Woningen westgevel	101,7	10,48	10,48	32,11	29,10	38,58	–	13,13	12,32	11,88	11,88	7,11	2,11	39,48	29,25			39,48	29,25
210_B	Woningen westgevel	104,8	10,11	10,11	31,87	28,86	38,35	–	12,86	12,05	11,61	11,61	6,86	1,86	39,25	29,01			39,25	29,01
210_C	Woningen westgevel	107,9	9,87	9,87	31,64	28,63	38,11	–	12,62	11,80	11,36	11,36	6,62	1,62	39,01	28,78			39,01	28,78
210_D	Woningen westgevel	111	9,63	9,63	31,42	28,41	37,85	–	12,37	11,55	11,11	11,11	6,38	1,38	38,76	28,55			38,76	28,55
210_E	Woningen westgevel	114,1	9,27	9,27	31,21	28,20	37,61	–	12,14	11,32	10,88	10,88	6,15	1,15	38,52	28,34			38,52	28,34
210_F	Woningen westgevel	117,2	9,04	9,04	30,99	27,98	37,36	–	12,12	11,34	10,93	10,93	5,93	0,93	38,28	28,13			38,28	28,13
211_A	Woningen westgevel	101,7	10,30	10,30	32,53	29,52	38,36	–	13,78	13,05	12,66	12,66	7,35	2,35	39,39	29,67			39,39	29,67
211_B	Woningen westgevel	104,8	9,87	9,87	32,21	29,20	38,05	–	13,51	12,78	12,39	12,39	7,09	2,09	39,07	29,35			39,07	29,35
211_C	Woningen westgevel	107,9	9,64	9,64	31,89	28,88	37,79	–	13,25	12,51	12,12	12,12	6,84	1,84	38,80	29,03			38,80	29,03
211_D	Woningen westgevel	111	9,31	9,31	31,57	28,56	37,54	–	12,99	12,25	11,86	11,86	6,60	1,60	38,54	28,71			38,54	28,71
211_E	Woningen westgevel	114,1	8,98	8,98	31,10	28,09	37,27	–	12,75	12,00	11,61	11,61	6,37	1,37	38,23	28,25			38,23	28,25
211_F	Woningen westgevel	117,2	8,76	8,76	30,79	27,78	37,05	–	12,51	11,76	11,37	11,37	6,14	1,14	37,99	27,94			37,99	27,94
212_A	Woningen westgevel	101,7	8,89	8,89	31,21	28,20	38,30	–	15,02	14,40	14,08	14,08	7,91	2,91	39,10	28,43			39,10	28,43
212_B	Woningen westgevel	104,8	8,67	8,67	30,94	27,93	38,05	–	14,68	14,05	13,72	13,72	7,65	2,65	38,84	28,15			38,84	28,15
212_C	Woningen westgevel	107,9	8,46	8,46	30,67	27,66	37,79	–	14,42	13,78	13,45	13,45	7,41	2,41	38,58	27,88			38,58	27,88
212_D	Woningen westgevel	111	8,25	8,25	30,31	27,30	37,53	–	14,15	13,51	13,18	13,18	7,17	2,17	38,31	27,53			38,31	27,53
212_E	Woningen westgevel	114,1	8,04	8,04	30,05	27,04	37,30	–	13,88	13,23	12,90	12,90	6,94	1,94	38,07	27,27			38,07	27,27
212_F	Woningen westgevel	117,2	7,84	7,84	29,81	26,80	37,04	–	13,63	12,98	12,64	12,64	6,71	1,71	37,81	27,03			37,81	27,03
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	7,70	7,70	24,93	21,92	32,90	–	31,00	30,99	30,98	30,98	6,89	1,89	35,47	31,51			35,47	31,51
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	7,50	7,50	24,40	21,39	32,63	–	30,77	30,76	30,75	30,75	6,68	1,68	35,19	31,25			35,19	31,25
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	7,18	7,18	24,19	21,18	32,39	–	30,55	30,54	30,53	30,53	6,47	1,47	34,96	31,03			34,96	31,03
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	6,99	6,99	23,99	20,98	32,13	–	30,33	30,32	30,31	30,31	6,28	1,28	34,72	30,81			34,72	30,81
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	6,81	6,81	23,82	20,81	31,90	–	30,12	30,11	30,10	30,10	6,09	1,09	34,51	30,61			34,51	30,61
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	6,35	6,35	23,66	20,65	31,67	–	29,91	29,90	29,89	29,89	5,92	0,92	34,29	30,40			34,29	30,40
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	8,60	8,60	22,70	19,69	30,93	–	31,70	31,68	31,67	31,67	9,77	4,77	34,64	31,97			34,64	31,97
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	8,39	8,39	22,48	19,47	30,67	–	31,46	31,44	31,43	31,43	9,54	4,54	34,39	31,73			34,39	31,73
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	8,22	8,22	22,28	19,27	30,42	–	31,24	31,22	31,21	31,21	9,32	4,32	34,16	31,51			34,16	31,51

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	8,02	8,02	22,07	19,06	30,17	–	31,03	31,01	31,00	31,00	9,11	4,11	33,93	31,30			33,93	31,30
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	7,71	7,71	21,88	18,87	29,94	–	30,80	30,78	30,77	30,77	8,90	3,90	33,71	31,07			33,71	31,07
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	7,40	7,40	21,68	18,67	29,72	–	30,59	30,57	30,56	30,56	8,71	3,71	33,49	30,86			33,49	30,86
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	9,29	9,29	22,24	19,23	30,69	–	31,96	31,89	31,86	31,86	15,62	10,62	34,65	32,14			34,65	32,14
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	9,07	9,07	22,03	19,02	30,42	–	31,73	31,66	31,63	31,63	15,38	10,38	34,41	31,92			34,41	31,92
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	8,84	8,84	21,82	18,81	30,15	–	31,48	31,41	31,38	31,38	15,15	10,15	34,15	31,67			34,15	31,67
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	8,59	8,59	21,62	18,61	29,90	–	31,25	31,18	31,15	31,15	14,93	9,93	33,92	31,44			33,92	31,44
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	8,43	8,43	21,42	18,41	29,66	–	31,03	30,96	30,93	30,93	14,71	9,71	33,69	31,22			33,69	31,22
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	8,28	8,28	21,22	18,21	29,43	–	30,80	30,73	30,70	30,70	14,51	9,51	33,46	30,99			33,46	30,99
304_A	Woningen oostgevel	120,3	28,27	28,27	5,41	2,40	28,81	–	34,77	33,03	31,90	31,90	31,62	26,62	36,47	34,28	46,47	44,28	46,47	44,28
304_B	Woningen oostgevel	123,4	28,13	28,13	5,20	2,19	28,54	–	34,57	32,80	31,65	31,65	31,46	26,46	36,26	34,08	46,26	44,08	46,26	44,08
304_C	Woningen oostgevel	126,5	28,03	28,03	4,99	1,98	28,27	–	34,38	32,58	31,41	31,41	31,32	26,32	36,07	33,89	46,07	43,89	46,07	43,89
304_D	Woningen oostgevel	129,6	27,88	27,88	4,79	1,78	28,01	–	34,20	32,38	31,18	31,18	31,19	26,19	35,88	33,70	45,88	43,70	45,88	43,70
304_E	Woningen oostgevel	132,7	27,69	27,69	4,59	1,58	27,76	–	34,01	32,16	30,94	30,94	31,06	26,06	35,69	33,49	45,69	43,49	45,69	43,49
304_F	Woningen oostgevel	135,8	27,51	27,51	4,39	1,38	27,52	–	33,84	31,97	30,73	30,73	30,93	25,93	35,51	33,30	45,51	43,30	45,51	43,30
305_A	Woningen oostgevel	120,3	29,18	29,18	5,86	2,85	28,58	–	35,15	32,98	31,44	31,44	32,74	27,74	36,84	34,50	46,84	44,50	46,84	44,50
305_B	Woningen oostgevel	123,4	28,98	28,98	5,65	2,64	28,30	–	34,96	32,78	31,22	31,22	32,57	27,57	36,63	34,29	46,63	44,29	46,63	44,29
305_C	Woningen oostgevel	126,5	28,67	28,67	5,44	2,43	28,03	–	34,77	32,57	30,99	30,99	32,41	27,41	36,41	34,06	46,41	44,06	46,41	44,06
305_D	Woningen oostgevel	129,6	28,48	28,48	5,24	2,23	27,76	–	34,58	32,37	30,77	30,77	32,25	27,25	36,21	33,86	46,21	43,86	46,21	43,86
305_E	Woningen oostgevel	132,7	28,09	28,09	5,05	2,04	27,51	–	34,40	32,17	30,55	30,55	32,10	27,10	35,99	33,61	45,99	43,61	45,99	43,61
305_F	Woningen oostgevel	135,8	27,92	27,92	4,86	1,85	27,26	–	34,23	31,98	30,35	30,35	31,94	26,94	35,80	33,42	45,80	43,42	45,80	43,42
306_A	Woningen oostgevel	120,3	29,24	29,24	5,37	2,36	28,41	–	33,51	31,95	30,97	30,97	29,98	24,98	35,78	33,81	45,78	43,81	45,78	43,81
306_B	Woningen oostgevel	123,4	29,01	29,01	4,95	1,94	28,14	–	33,36	31,76	30,76	30,76	29,90	24,90	35,59	33,61	45,59	43,61	45,59	43,61
306_C	Woningen oostgevel	126,5	28,79	28,79	4,75	1,74	27,87	–	33,21	31,58	30,55	30,55	29,82	24,82	35,40	33,42	45,40	43,42	45,40	43,42
306_D	Woningen oostgevel	129,6	28,58	28,58	4,07	1,06	27,62	–	33,06	31,39	30,33	30,33	29,74	24,74	35,21	33,22	45,21	43,22	45,21	43,22
306_E	Woningen oostgevel	132,7	28,25	28,25	3,87	0,86	27,37	–	32,91	31,21	30,12	30,12	29,66	24,66	35,01	32,99	45,01	42,99	45,01	42,99
306_F	Woningen oostgevel	135,8	27,92	27,92	3,68	0,67	27,12	–	32,76	31,03	29,92	29,92	29,58	24,58	34,81	32,76	44,81	42,76	44,81	42,76
307_A	Woningen noordgevel	120,3	29,18	29,18	5,78	2,77	16,74	–	18,12	16,34	15,19	15,19	15,02	10,02	29,75	29,41			29,75	29,41
307_B	Woningen noordgevel	123,4	28,95	28,95	5,56	2,55	16,55	–	17,92	16,17	15,04	15,04	14,78	9,78	29,52	29,18			29,52	29,18
307_C	Woningen noordgevel	126,5	28,72	28,72	5,35	2,34	16,35	–	17,72	15,99	14,87	14,87	14,55	9,55	29,30	28,96			29,30	28,96
307_D	Woningen noordgevel	129,6	28,50	28,50	5,15	2,14	16,20	–	17,53	15,82	14,71	14,71	14,33	9,33	29,08	28,74			29,08	28,74
307_E	Woningen noordgevel	132,7	28,16	28,16	4,75	1,74	16,05	–	17,35	15,64	14,54	14,54	14,12	9,12	28,76	28,41			28,76	28,41
307_F	Woningen noordgevel	135,8	27,83	27,83	4,56	1,55	15,92	–	17,17	15,48	14,40	14,40	13,91	8,91	28,46	28,09			28,46	28,09
308_A	Woningen noordgevel	120,3	28,54	28,54	8,62	5,61	19,73	–	14,19	13,17	12,61	12,61	9,03	4,03	29,25	28,69			29,25	28,69
308_B	Woningen noordgevel	123,4	28,32	28,32	8,41	5,40	19,50	–	13,99	12,99	12,43	12,43	8,80	3,80	29,03	28,47			29,03	28,47
308_C	Woningen noordgevel	126,5	28,09	28,09	8,09	5,08	19,29	–	13,77	12,76	12,20	12,20	8,58	3,58	28,80	28,24			28,80	28,24
308_D	Woningen noordgevel	129,6	27,88	27,88	7,89	4,88	19,05	–	13,55	12,54	11,98	11,98	8,37	3,37	28,59	28,03			28,59	28,03
308_E	Woningen noordgevel	132,7	27,55	27,55	7,45	4,44	18,82	–	13,37	12,37	11,82	11,82	8,16	3,16	28,28	27,70			28,28	27,70
308_F	Woningen noordgevel	135,8	27,23	27,23	7,13	4,12	18,60	–	13,21	12,22	11,67	11,67	7,97	2,97	27,97	27,39			27,97	27,39
309_A	Woningen noordgevel	120,3	28,48	28,48	10,91	7,90	26,85	–	12,23	11,34	10,86	10,86	6,57	1,57	30,86	28,60			30,86	28,60
309_B	Woningen noordgevel	123,4	28,26	28,26	10,69	7,68	26,63	–	12,02	11,13	10,65	10,65	6,36	1,36	30,64	28,38			30,64	28,38
309_C	Woningen noordgevel	126,5	28,05	28,05	10,48	7,47	26,42	–	11,81	10,92	10,44	10,44	6,15	1,15	30,43	28,17			30,43	28,17
309_D	Woningen noordgevel	129,6	27,84	27,84	10,20	7,19	26,19	–	11,61	10,71	10,23	10,23	5,95	0,95	30,21	27,96			30,21	27,96
309_E	Woningen noordgevel	132,7	27,64	27,64	10,00	6,99	25,98	–	11,40	10,51	10,02	10,02	5,76	0,76	30,00	27,76			30,00	27,76
309_F	Woningen noordgevel	135,8	27,18	27,18	9,86	6,85	25,76	–	11,21	10,31	9,82	9,82	5,58	0,58	29,65	27,31			29,65	27,31
310_A	Woningen westgevel	120,3	8,82	8,82	30,79	27,78	37,11	–	11,90	11,12	10,71	10,71	5,71	0,71	38,04	27,93			38,04	27,93
310_B	Woningen westgevel	123,4	8,61	8,61	30,60	27,59	36,89	–	11,69	10,91	10,50	10,50	5,50	0,50	37,82	27,74			37,82	27,74
310_C	Woningen westgevel	126,5	8,28	8,28	30,39	27,38	36,61	–	11,49	10,70	10,29	10,29	5,30	0,30	37,56	27,52			37,56	27,52
310_D	Woningen westgevel	129,6	7,95	7,95	30,19	27,18	36,33	–	11,28	10,50	10,08	10,08	5,10	0,10	37,29	27,32			37,29	27,32
310_E	Woningen westgevel	132,7	7,75	7,75	29,99	26,98	36,14	–	11,08	10,29	9,87	9,87	4,92	-0,08	37,10	27,12			37,10	27,12
310_F	Woningen westgevel	135,8	7,55	7,55	29,81	26,80	35,87	–	10,89	10,10	9,68	9,68	4,74	-0,26	36,85	26,94			36,85	26,94
311_A	Woningen westgevel	120,3	8,44	8,44	30,48	27,47	36,79	–	12,27	11,53	11,13	11,13	5,92	0,92	37,72	27,63			37,72	27,63
311_B	Woningen westgevel	123,4	8,23	8,23	30,18	27,17	36,57	–	12,04	11,29	10,89	10,89	5,70	0,70	37,49	27,33			37,49	27,33
311_C	Woningen westgevel	126,5	8,02	8,02	29,88	26,87	36,31	–	11,82	11,07	10,67	10,67	5,50	0,50	37,22	27,04			37,22	27,04
311_D	Woningen westgevel	129,6	7,59	7,59	29,67	26,66	36,10	–	11,61	10,85	10,45	10,45	5,30	0,30	37,01	26,82			37,01	26,82
311_E	Woningen westgevel	132,7	7,39	7,39	29,29	26,28	35,90	–	11,47	10,72	10,33	10,33	5,11	0,11	36,78	26,45			36,78	26,45
311_F	Woningen westgevel	135,8	7,20	7,20	29,08	26,07	35,65	–	11,26	10,51	10,11	10,11	4,94	-0,06	36,53	26,24			36,53	26,24
312_A	Woningen westgevel	120,3	7,51	7,51	29,57	26,56	36,80	–	13,37	12,71	12,37	12,37	6,49	1,49	37,57	26,79			37,57	26,79
312_B	Woningen westgevel	123,4	7,32	7,32	29,24	26,23	36,56	–	13,13	12,46	12,12	12,12	6,28	1,28	37,32	26,46			37,32	26,46
312_C	Woningen westgevel	126,5	6,99	6,99	29,01	26,00	36,34	–	12,89	12,22	11,87	11,87	6,08	1,08	37,10	26,23			37,10	26,23
312_D	Woningen westgevel	129,6	6,80	6,80	28,79	25,78	36,13	–	12,66	11,99	11,64	11,64	5,88	0,88	36,89	26,01			36,89	26,01
312_E	Woningen westgevel	132,7	6,33	6,33	28,46	25,45	35,92	–	12,44	11,75	11,40	11,40	5,70	0,70	36,66	25,68			36,66	25,68
312_F	Woningen westgevel	135,8	6,15	6,15	28,25	25,24	35,72	–	12,27	11,58	11,23	11,23	5,53	0,53	36,46	25,47			36,46	25,47
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	6,17	6,17	23,47	20,46	31,45	–	29,70	29,69	29,68	29,68	5,76	0,76	34,07	30,19			34,07	30,19
401_B	Woningen zuidgevel	142	5,70	5,70	23,31	20,30	31,24	–	29,49	29,48	29,47	29,47	5,62	0,62	33,87	29,99			33,87	29,99
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	5,49	5,49	23,13	20,12	31,00	–	29,27	29,26	29,25	29,25	5,52	0,52	33,64	29,77			33,64	29,77
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	5,29	5,29	22,97	19,96	30,78	–	29,04	29,03	29,02	29,02	5,55	0,55	33,42	29,55			33,42	29,55
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	7,09	7,09	21,50	18,49	29,46	–	30,38	30,36	30,35	30,35	8,54	3,54	33,26	30,65			33,26	30,65
402_B	Woningen zuidgevel	142	6,79	6,79	21,32	18,31	29,25	–	30,17	30,15	30,14	30,14	8,38	3,38	33,06	30,44			33,06	30,44
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	6,57	6,57	21,12	18,11	28,99	–	29,94	29,92	29,91	29,91	8,24	3,24	32,82	30,22			32,82	30,22
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	6,24	6,24	20,92	17,91	28,77	–	29,72	29,70	29,69	29,69	8,22	3,22	32,60	30,00			32,60	30,00
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	8,09	8,09	21,03	18,02	29,20	–	30,60	30,53	30,50	30,50	14,31	9,31	33,25	30,79			33,25	30,79
403_B	Woningen zuidgevel	142	7,91	7,91	20,84	17,83	28,98	–	30,38	30,31	30,28	30,28	14,13	9,13	33,03	30,58			33,03	30,58
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	7,69	7,69	20,63	17,62	28,74	–	30,15	30,07	30,04	30,04	13,95	8,95	32,80	30,34			32,80	30,34
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	7,57	7,57	20,42	17,41	28,51	–	29,94	29,86	29,83	29,83	13,86	8,86	32,58	30,13			32,58	30,13

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
404_A	Woningen oostgevel	138,9	27,33	27,33	4,21	1,20	27,28	–	33,66	31,77	30,50	30,50	30,80	25,80	35,32	33,11	45,32	43,11	45,32	43,11
404_B	Woningen oostgevel	142	27,16	27,16	4,01	1,00	27,04	–	33,50	31,59	30,30	30,30	30,67	25,67	35,14	32,93	45,14	42,93	45,14	42,93
404_C	Woningen oostgevel	145,6	26,97	26,97	3,80	0,79	26,79	–	33,30	31,36	30,05	30,05	30,52	25,52	34,94	32,71	44,94	42,71	44,94	42,71
404_D	Woningen oostgevel	149,2	26,79	26,79	3,59	0,58	26,55	–	33,11	31,15	29,82	29,82	30,37	25,37	34,74	32,51	44,74	42,51	44,74	42,51
405_A	Woningen oostgevel	138,9	27,62	27,62	4,21	1,20	27,02	–	34,05	31,79	30,14	30,14	31,79	26,79	35,60	33,20	45,60	43,20	45,60	43,20
405_B	Woningen oostgevel	142	27,34	27,34	4,03	1,02	26,78	–	33,84	31,55	29,86	29,86	31,63	26,63	35,37	32,95	45,37	42,95	45,37	42,95
405_C	Woningen oostgevel	145,6	27,15	27,15	3,82	0,81	26,51	–	33,65	31,34	29,63	29,63	31,46	26,46	35,17	32,74	45,17	42,74	45,17	42,74
405_D	Woningen oostgevel	149,2	26,84	26,84	3,61	0,60	26,25	–	33,46	31,13	29,41	29,41	31,28	26,28	34,95	32,51	44,95	42,51	44,95	42,51
406_A	Woningen oostgevel	138,9	27,72	27,72	3,21	0,20	26,89	–	32,63	30,87	29,73	29,73	29,50	24,50	34,64	32,59	44,64	42,59	44,64	42,59
406_B	Woningen oostgevel	142	27,51	27,51	3,03	0,02	26,65	–	32,49	30,70	29,54	29,54	29,42	24,42	34,48	32,41	44,48	42,41	44,48	42,41
406_C	Woningen oostgevel	145,6	27,29	27,29	2,52	-0,49	26,39	–	32,34	30,53	29,34	29,34	29,32	24,32	34,29	32,22	44,29	42,22	44,29	42,22
406_D	Woningen oostgevel	149,2	27,06	27,06	2,32	-0,69	26,14	–	32,19	30,34	29,12	29,12	29,23	24,23	34,11	32,02	44,11	42,02	44,11	42,02
407_A	Woningen noordgevel	138,9	27,62	27,62	4,15	1,14	15,80	–	17,00	15,31	14,23	14,23	13,73	8,73	28,25	27,88			28,25	27,88
407_B	Woningen noordgevel	142	27,42	27,42	3,73	0,72	15,68	–	16,82	15,13	14,05	14,05	13,56	8,56	28,06	27,68			28,06	27,68
407_C	Woningen noordgevel	145,6	27,19	27,19	3,52	0,51	15,56	–	16,69	15,02	13,96	13,96	13,39	8,39	27,84	27,45			27,84	27,45
407_D	Woningen noordgevel	149,2	26,96	26,96	3,06	0,05	15,48	–	16,73	15,12	14,11	14,11	13,29	8,29	27,64	27,24			27,64	27,24
408_A	Woningen noordgevel	138,9	27,03	27,03	6,68	3,67	18,41	–	13,01	12,01	11,46	11,46	7,79	2,79	27,77	27,18			27,77	27,18
408_B	Woningen noordgevel	142	26,83	26,83	6,49	3,48	18,32	–	12,82	11,82	11,26	11,26	7,63	2,63	27,59	26,98			27,59	26,98
408_C	Woningen noordgevel	145,6	26,60	26,60	6,26	3,25	18,25	–	12,67	11,65	11,09	11,09	7,50	2,50	27,38	26,76			27,38	26,76
408_D	Woningen noordgevel	149,2	26,38	26,38	5,91	2,90	18,10	–	12,87	11,90	11,37	11,37	7,51	2,51	27,18	26,55			27,18	26,55
409_A	Woningen noordgevel	138,9	26,98	26,98	9,75	6,74	25,57	–	11,03	10,12	9,63	9,63	5,42	0,42	29,45	27,11			29,45	27,11
409_B	Woningen noordgevel	142	26,79	26,79	9,57	6,56	25,39	–	10,84	9,93	9,43	9,43	5,28	0,28	29,27	26,92			29,27	26,92
409_C	Woningen noordgevel	145,6	26,57	26,57	9,30	6,29	25,21	–	10,66	9,73	9,22	9,22	5,15	0,15	29,06	26,70			29,06	26,70
409_D	Woningen noordgevel	149,2	26,35	26,35	9,05	6,04	25,04	–	10,49	9,52	8,98	8,98	5,18	0,18	28,86	26,48			28,86	26,48
410_A	Woningen westgevel	138,9	7,36	7,36	29,63	26,62	35,63	–	10,70	9,90	9,48	9,48	4,58	-0,42	36,62	26,76			36,62	26,76
410_B	Woningen westgevel	142	7,20	7,20	29,44	26,43	35,41	–	10,51	9,71	9,28	9,28	4,45	-0,55	36,41	26,57			36,41	26,57
410_C	Woningen westgevel	145,6	7,02	7,02	29,23	26,22	35,14	–	10,32	9,50	9,06	9,06	4,34	-0,66	36,15	26,36			36,15	26,36
410_D	Woningen westgevel	149,2	6,53	6,53	28,88	25,87	34,94	–	10,16	9,29	8,82	8,82	4,39	-0,61	35,92	26,01			35,92	26,01

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
411_A	Woningen westgevel	138,9	6,76	6,76	28,89	25,88	35,46	–	11,06	10,30	9,90	9,90	4,78	-0,22	36,34	26,05			36,34	26,05
411_B	Woningen westgevel	142	6,55	6,55	28,61	25,60	35,27	–	10,88	10,11	9,70	9,70	4,64	-0,36	36,14	25,77			36,14	25,77
411_C	Woningen westgevel	145,6	6,34	6,34	28,38	25,37	35,05	–	10,74	9,96	9,55	9,55	4,53	-0,47	35,91	25,55			35,91	25,55
411_D	Woningen westgevel	149,2	6,13	6,13	28,16	25,15	34,83	–	10,62	9,82	9,39	9,39	4,55	-0,45	35,70	25,33			35,70	25,33
412_A	Woningen westgevel	138,9	5,81	5,81	28,05	25,04	35,51	–	12,08	11,40	11,04	11,04	5,37	0,37	36,25	25,27			36,25	25,27
412_B	Woningen westgevel	142	5,48	5,48	27,84	24,83	35,32	–	11,92	11,23	10,87	10,87	5,24	0,24	36,05	25,06			36,05	25,06
412_C	Woningen westgevel	145,6	5,27	5,27	27,61	24,60	35,10	–	11,78	11,08	10,72	10,72	5,14	0,14	35,83	24,84			35,83	24,84
412_D	Woningen westgevel	149,2	4,91	4,91	27,38	24,37	34,88	–	11,74	11,03	10,66	10,66	5,18	0,18	35,61	24,61			35,61	24,61
501_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	14,95	14,95	41,90	38,89	47,52	–	30,03	29,47	29,18	29,18	22,55	17,55	48,63	39,38			48,63	39,38
501_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	14,73	14,73	41,10	38,09	47,00	–	34,24	34,04	33,94	33,94	22,44	17,44	48,17	39,54			48,17	39,54
501_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	14,49	14,49	40,21	37,20	46,40	–	36,74	36,63	36,58	36,58	22,34	17,34	47,70	39,95			47,70	39,95
501_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	14,23	14,23	39,25	36,24	45,76	–	37,55	37,46	37,42	37,42	22,24	17,24	47,14	39,92			47,14	39,92
502_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	16,89	16,89	26,29	23,28	53,35	–	35,46	35,17	35,03	35,03	25,23	20,23	53,43	35,50			53,43	35,50
502_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	16,59	16,59	31,29	28,28	50,22	–	38,25	38,12	38,05	38,05	24,87	19,87	50,54	38,57			50,54	38,57
502_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	16,28	16,28	32,16	29,15	47,97	–	40,12	40,04	40,00	40,00	24,54	19,54	48,73	40,40			48,73	40,40
502_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	15,87	15,87	31,79	28,78	46,13	–	40,76	40,69	40,66	40,66	24,24	19,24	47,36	40,98			47,36	40,98
503_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	18,23	18,23	22,04	19,03	53,24	–	37,95	36,48	35,59	35,59	34,18	29,18	53,37	36,62		46,62	53,37	46,62
503_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	17,88	17,88	22,27	19,26	50,36	–	40,26	39,70	39,42	39,42	32,70	27,70	50,77	39,77			50,77	39,77
503_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	17,50	17,50	21,63	18,62	48,17	–	41,64	41,34	41,19	41,19	31,54	26,54	49,05	41,38			49,05	41,38
503_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	17,03	17,03	21,75	18,74	46,36	–	41,98	41,74	41,63	41,63	30,84	25,84	47,72	41,78			47,72	41,78
504_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	20,53	20,53	15,02	12,01	50,61	–	38,36	36,12	34,50	34,50	36,06	31,06	50,87	36,26		46,26	50,87	46,26
504_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	20,54	20,54	14,66	11,65	47,69	–	40,49	39,26	38,55	38,55	36,06	31,06	48,46	39,33		49,33	48,46	49,33
504_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	21,58	21,58	13,93	10,92	45,65	–	41,69	40,77	40,27	40,27	36,16	31,16	47,13	40,83	57,13	50,83	57,13	50,83
504_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	25,19	25,19	13,56	10,55	44,00	–	42,27	41,47	41,04	41,04	36,19	31,19	46,27	41,57	56,27	51,57	56,27	51,57
505_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	21,36	21,36	14,72	11,71	51,02	–	38,62	35,87	33,58	33,58	36,99	31,99	51,27	36,03		46,03	51,27	46,03
505_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	21,83	21,83	14,31	11,30	47,87	–	40,17	38,36	37,17	37,17	37,14	32,14	48,56	38,46	58,56	48,46	58,56	48,46
505_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	24,24	24,24	14,00	10,99	45,74	–	40,79	39,18	38,17	38,17	37,35	32,35	46,97	39,32	56,97	49,32	56,97	49,32
505_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	27,79	27,79	13,66	10,65	44,06	–	41,26	39,80	38,91	38,91	37,48	32,48	45,96	40,07	55,96	50,07	55,96	50,07
506_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	40,43	40,43	15,24	12,23	48,49	–	38,56	36,87	35,80	35,80	35,28	30,28	49,49	42,02		52,02	49,49	52,02
506_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	40,65	40,65	15,00	11,99	45,87	–	39,07	37,71	36,90	36,90	35,01	30,01	47,66	42,44			47,66	42,44
506_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	40,32	40,32	14,66	11,65	44,21	–	39,47	38,29	37,61	37,61	34,90	29,90	46,63	42,44	56,63		56,63	42,44
506_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	39,84	39,84	14,30	11,29	42,55	–	39,64	38,54	37,92	37,92	34,79	29,79	45,67	42,25	55,67		55,67	42,25
507_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	43,02	43,02	17,86	14,85	37,23	–	36,47	34,46	33,09	33,09	33,80	28,80	44,75	43,59	54,75		54,75	43,59
507_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	42,18	42,18	17,64	14,63	36,98	–	35,84	34,01	32,80	32,80	32,85	27,85	44,05	42,80	54,05		54,05	42,80
507_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	41,40	41,40	16,48	13,47	36,59	–	35,60	33,97	32,94	32,94	32,20	27,20	43,43	42,13	53,43		53,43	42,13
507_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	40,64	40,64	15,77	12,76	34,82	–	34,73	32,79	31,48	31,48	31,94	26,94	42,46	41,31	52,46		52,46	41,31
508_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	41,03	41,03	20,28	17,27	35,57	–	29,90	27,54	25,77	25,77	27,78	22,78	42,40	41,24			42,40	41,24
508_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	40,40	40,40	19,90	16,89	35,44	–	29,35	26,85	24,91	24,91	27,41	22,41	41,88	40,61			41,88	40,61
508_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	39,80	39,80	19,44	16,43	35,30	–	28,23	26,07	24,53	24,53	25,81	20,81	41,36	40,00			41,36	40,00
508_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	39,20	39,20	18,19	15,18	34,96	–	27,79	25,63	24,08	24,08	25,39	20,39	40,83	39,40			40,83	39,40
509_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	38,97	38,97	22,21	19,20	41,30	–	27,78	24,93	22,49	22,49	26,26	21,26	43,45	39,18			43,45	39,18
509_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	38,56	38,56	21,82	18,81	41,09	–	25,94	23,32	21,22	21,22	24,15	19,15	43,13	38,73			43,13	38,73
509_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	38,14	38,14	21,46	18,45	40,86	–	26,77	23,89	21,40	21,40	25,28	20,28	42,86	38,34			42,86	38,34
509_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	37,72	37,72	21,06	18,05	40,02	–	24,25	22,30	20,98	20,98	21,48	16,48	42,14	37,89			42,14	37,89
510_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	19,18	19,18	33,81	30,80	48,44	–	20,79	19,95	19,50	19,50	14,90	9,90	48,60	31,41			48,60	31,41
510_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	18,80	18,80	35,43	32,42	47,83	–	20,48	19,65	19,20	19,20	14,55	9,55	48,09	32,82			48,09	32,82
510_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	18,41	18,41	35,93	32,92	47,28	–	20,20	19,39	18,96	18,96	14,17	9,17	47,60	33,25			47,60	33,25
510_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	18,01	18,01	36,25	33,24	46,73	–	19,89	19,09	18,67	18,67	13,78	8,78	47,12	33,53			47,12	33,53
511_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	17,43	17,43	41,94	38,93	50,24	–	22,28	21,58	21,22	21,22	15,62	10,62	50,85	39,04			50,85	39,04
511_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	17,12	17,12	41,46	38,45	49,26	–	22,01	21,34	20,99	20,99	15,23	10,23	49,94	38,56			49,94	38,56
511_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	16,80	16,80	40,82	37,81	48,48	–	21,65	20,99	20,64	20,64	14,82	9,82	49,18	37,93			49,18	37,93
511_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	16,46	16,46	40,21	37,20	47,84	–	21,24	20,57	20,23	20,23	14,39	9,39	48,54	37,33			48,54	37,33
512_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	14,81	14,81	45,02	42,01	50,38	–	24,18	23,71	23,47	23,47	15,95	10,95	51,50	42,08			51,50	42,08
512_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	14,58	14,58	43,96	40,95	49,75	–	23,87	23,40	23,17	23,17	15,58	10,58	50,78	41,04			50,78	41,04
512_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	14,34	14,34	42,91	39,90	49,16	–	23,51	23,05	22,82	22,82	15,18	10,18	50,09	40,00			50,09	40,00
512_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	14,08	14,08	42,07	39,06	48,59	–	23,08	22,62	22,39	22,39	14,77	9,77	49,47	39,17			49,47	39,17
601_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	13,97	13,97	38,36	35,35	45,18	–	37,63	37,62	37,61	37,61	14,91	9,91	46,59	39,65			46,59	39,65
601_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	13,71	13,71	37,74	34,73	43,79	–	37,58	37,57	37,56	37,56	14,47	9,47	45,52	39,40			45,52	39,40
601_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	13,44	13,44	37,18	34,17	42,37	–	37,40	37,39	37,38	37,38	14,05	9,05	44,47	39,09			44,47	39,09
601_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	13,18	13,18	36,54	33,53	41,69	–	37,23	37,22	37,21	37,21	13,62	8,62	43,90	38,78			43,90	38,78
601_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	12,90	12,90	35,16	32,15	40,74	–	36,84	36,83	36,82	36,82	13,20	8,20	43,01	38,11			43,01	38,11
601_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	12,60	12,60	34,02	31,01	39,95	–	36,58	36,57	36,56	36,56	12,75	7,75	42,30	37,65			42,30	37,65
602_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	15,50	15,50	31,25	28,24	44,66	–	40,70	40,68	40,67	40,67	19,41	14,41	46,27	40,93			46,27	40,93
602_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	15,17	15,17	30,74	27,73	43,36	–	40,51	40,49	40,48	40,48	18,76	13,76	45,33	40,73			45,33	40,73
602_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	14,85	14,85	30,30	27,29	42,26	–	40,23	40,21	40,20	40,20	18,16	13,16	44,54	40,44			44,54	40,44
602_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	14,53	14,53	29,90	26,89	41,28	–	39,73	39,71	39,70	39,70	17,59	12,59	43,77	39,94			43,77	39,94
602_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	14,21	14,21	29,53	26,52	40,37	–	38,80	38,78	38,77	38,77	17,03	12,03	42,88	39,04			42,88	39,04
602_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	13,86	13,86	29,16	26,15	39,47	–	38,02	38,00	37,99	37,99	16,45	11,45	42,05	38,29			42,05	38,29
603_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	16,58	16,58	22,44	19,43	44,88	–	41,61	41,51	41,46	41,46	26,92	21,92	46,58	41,55			46,58	41,55
603_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	16,19	16,19	23,94	20,93	43,56	–	41,21	41,12	41,08	41,08	25,98	20,98	45,59	41,18			45,59	41,18
603_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	15,83	15,83	25,83	22,82	42,44	–	40,83	40,75	40,71	40,71	25,17	20,17	44,78	40,83			44,78	40,83
603_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	15,48	15,48	26,74	23,73	41,44	–	40,36	40,29	40,25	40,25	24,43	19,43	44,03	40,39			44,03	40,39
603_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	15,12	15,12	27,51	24,50	40,52	–	39,90	39,82	39,79	39,79	23,72	18,72	43,35	39,96			43,35	39,96
603_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	14,75	14,75	27,75	24,74	39,60	–	39,37	39,30	39,27	39,27	23,01	18,01	42,65	39,47			42,65	39,47
604_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	27,65	27,65	13,09	10,08	42,64	–	42,13	41,42	41,05	41,05	35,56	30,56	45,48	41,60	55,48	51,60	55,48	51,60

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
604_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	28,32	28,32	12,75	9,74	41,41	–	41,95	41,21	40,81	40,81	35,60	30,60	44,80	41,43	54,80	51,43	54,80	51,43
604_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	28,86	28,86	12,26	9,25	40,37	–	41,62	40,80	40,36	40,36	35,63	30,63	44,18	41,07	54,18	51,07	54,18	51,07
604_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	29,04	29,04	11,93	8,92	39,39	–	41,21	40,31	39,81	39,81	35,63	30,63	43,57	40,62	53,57	50,62	53,57	50,62
604_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	29,65	29,65	11,59	8,58	38,40	–	40,92	39,93	39,39	39,39	35,63	30,63	43,05	40,32	53,05	50,32	53,05	50,32
604_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	29,81	29,81	11,23	8,22	37,54	–	40,62	39,56	38,96	38,96	35,63	30,63	42,59	40,00	52,59	50,00	52,59	50,00
605_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	30,96	30,96	13,34	10,33	42,60	–	41,46	40,05	39,20	39,20	37,53	32,53	45,24	40,56	55,24	50,56	55,24	50,56
605_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	33,03	33,03	13,01	10,00	41,30	–	41,26	39,75	38,83	38,83	37,57	32,57	44,60	40,59	54,60	50,59	54,60	50,59
605_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	33,66	33,66	12,69	9,68	40,09	–	41,14	39,61	38,66	38,66	37,53	32,53	44,08	40,59	54,08	50,59	54,08	50,59
605_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	33,90	33,90	12,22	9,21	39,15	–	40,83	39,30	38,36	38,36	37,20	32,20	43,58	40,41	53,58	50,41	53,58	50,41
605_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	33,91	33,91	11,89	8,88	38,16	–	40,65	39,09	38,12	38,12	37,09	32,09	43,14	40,24	53,14	50,24	53,14	50,24
605_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	33,76	33,76	11,54	8,53	37,28	–	40,35	38,70	37,65	37,65	37,01	32,01	42,69	39,91	52,69	49,91	52,69	49,91
606_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	39,31	39,31	13,82	10,81	41,06	–	39,48	38,49	37,95	37,95	34,20	29,20	44,80	41,93	54,80		54,80	41,93
606_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	38,81	38,81	13,46	10,45	39,84	–	39,29	38,29	37,74	37,74	34,06	29,06	44,11	41,57	54,11		54,11	41,57
606_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	38,32	38,32	12,90	9,89	38,92	–	38,29	37,52	37,12	37,12	32,02	27,02	43,29	40,95	53,29		53,29	40,95
606_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	37,80	37,80	12,60	9,59	38,09	–	37,93	37,13	36,70	36,70	31,86	26,86	42,72	40,49	52,72		52,72	40,49
606_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	37,29	37,29	12,31	9,30	37,31	–	37,57	36,71	36,24	36,24	31,78	26,78	42,17	40,02	52,17		52,17	40,02
606_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	36,75	36,75	11,99	8,98	36,53	–	37,21	36,32	35,84	35,84	31,54	26,54	41,62	39,56	51,62		51,62	39,56
607_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	39,97	39,97	15,40	12,39	25,05	–	33,78	32,07	30,97	30,97	30,57	25,57	41,03	40,63	51,03		51,03	40,63
607_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	39,33	39,33	15,15	12,14	24,68	–	30,72	29,59	28,94	28,94	25,99	20,99	40,03	39,78			40,03	39,78
607_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	38,75	38,75	14,83	11,82	23,83	–	28,49	26,79	25,71	25,71	25,24	20,24	39,28	39,03			39,28	39,03
607_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	38,20	38,20	14,60	11,59	23,15	–	27,66	25,74	24,45	24,45	24,84	19,84	38,71	38,45			38,71	38,45
607_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	37,66	37,66	14,01	11,00	22,61	–	25,88	23,04	20,62	20,62	24,34	19,34	38,08	37,82			38,08	37,82
607_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	37,10	37,10	12,63	9,62	22,21	–	24,85	22,24	20,16	20,16	23,05	18,05	37,50	37,25			37,50	37,25
608_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	38,57	38,57	17,41	14,40	26,47	–	25,49	24,26	23,55	23,55	21,06	16,06	39,06	38,74			39,06	38,74
608_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	38,02	38,02	17,05	14,04	26,01	–	24,94	23,66	22,90	22,90	20,69	15,69	38,51	38,19			38,51	38,19
608_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	37,52	37,52	16,64	13,63	25,39	–	24,30	22,94	22,13	22,13	20,25	15,25	38,00	37,69			38,00	37,69
608_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	37,03	37,03	16,24	13,23	25,04	–	23,79	22,36	21,49	21,49	19,94	14,94	37,52	37,19			37,52	37,19
608_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	36,55	36,55	15,65	12,64	24,68	–	22,44	20,73	19,64	19,64	19,20	14,20	37,01	36,68			37,01	36,68
608_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	36,03	36,03	15,06	12,05	24,39	–	20,69	19,66	19,08	19,08	15,61	10,61	36,47	36,15			36,47	36,15
609_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	37,31	37,31	19,45	16,44	34,06	–	24,02	22,01	20,63	20,63	21,35	16,35	39,17	37,47			39,17	37,47
609_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	36,88	36,88	18,89	15,88	32,89	–	23,69	21,59	20,11	20,11	21,18	16,18	38,53	37,04			38,53	37,04
609_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	36,48	36,48	18,42	15,41	32,63	–	23,23	20,92	19,22	19,22	21,03	16,03	38,17	36,63			38,17	36,63
609_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	36,09	36,09	17,92	14,91	32,36	–	22,63	20,35	18,68	18,68	20,40	15,40	37,80	36,24			37,80	36,24
609_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	35,70	35,70	17,55	14,54	32,07	–	21,30	19,13	17,58	17,58	18,90	13,90	37,42	35,83			37,42	35,83
609_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	35,26	35,26	16,95	13,94	31,78	–	18,22	17,35	16,88	16,88	12,46	7,46	36,97	35,36			36,97	35,36
610_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	17,61	17,61	36,50	33,49	45,55	–	19,52	18,73	18,31	18,31	13,39	8,39	46,08	33,74			46,08	33,74
610_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	17,21	17,21	36,69	33,68	44,78	–	19,12	18,33	17,91	17,91	12,99	7,99	45,42	33,90			45,42	33,90
610_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	16,81	16,81	36,46	33,45	44,37	–	18,71	17,91	17,49	17,49	12,60	7,60	45,04	33,66			45,04	33,66
610_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	16,44	16,44	36,37	33,36	43,98	–	18,33	17,53	17,11	17,11	12,21	7,21	44,69	33,56			44,69	33,56
610_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	16,06	16,06	36,13	33,12	43,60	–	17,97	17,18	16,76	16,76	11,81	6,81	44,33	33,31			44,33	33,31
610_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	15,65	15,65	35,75	32,74	43,21	–	17,56	16,78	16,36	16,36	11,39	6,39	43,94	32,93			43,94	32,93
611_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	16,13	16,13	39,68	36,67	47,27	–	20,81	20,15	19,81	19,81	13,96	8,96	47,98	36,80			47,98	36,80
611_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	15,78	15,78	39,09	36,08	46,75	–	20,34	19,68	19,33	19,33	13,52	8,52	47,45	36,22			47,45	36,22
611_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	15,45	15,45	38,63	35,62	46,04	–	19,91	19,25	18,90	18,90	13,10	8,10	46,78	35,76			46,78	35,76
611_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	15,15	15,15	38,08	35,07	45,35	–	19,42	18,74	18,39	18,39	12,68	7,68	46,11	35,21			46,11	35,21
611_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	14,79	14,79	37,62	34,61	44,76	–	18,99	18,31	17,95	17,95	12,26	7,26	45,54	34,75			45,54	34,75
611_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	14,37	14,37	37,13	34,12	44,17	–	18,56	17,88	17,53	17,53	11,81	6,81	44,97	34,27			44,97	34,27
612_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	13,82	13,82	41,34	38,33	48,00	–	22,69	22,23	22,00	22,00	14,36	9,36	48,86	38,45			48,86	38,45
612_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	13,55	13,55	40,63	37,62	47,41	–	22,23	21,76	21,53	21,53	13,94	8,94	48,25	37,75			48,25	37,75
612_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	13,28	13,28	39,99	36,98	46,27	–	21,77	21,30	21,06	21,06	13,53	8,53	47,20	37,11			47,20	37,11
612_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	13,02	13,02	39,37	36,36	45,42	–	21,30	20,82	20,58	20,58	13,12	8,12	46,40	36,50			46,40	36,50
612_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	12,74	12,74	38,84	35,83	44,79	–	20,63	20,12	19,86	19,86	12,71	7,71	45,79	35,97			45,79	35,97
612_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	12,44	12,44	38,22	35,21	43,88	–	20,13	19,61	19,35	19,35	12,27	7,27	44,94	35,35			44,94	35,35

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
M001_A	Manhaveflat	7,5	5,53	5,53	15,53	12,52	32,60	–	11,08	10,30	9,89	9,89	4,87	-0,13	32,72	15,07			32,72	15,07
M001_B	Manhaveflat	10,5	6,13	6,13	15,45	12,44	32,66	–	12,02	11,29	10,91	10,91	5,56	0,56	32,79	15,45			32,79	15,45
M001_C	Manhaveflat	23,5	5,71	5,71	14,79	11,78	32,07	–	12,06	11,30	10,90	10,90	5,78	0,78	32,20	15,09			32,20	15,09
M001_D	Manhaveflat	32,5	5,59	5,59	13,57	10,56	31,55	–	11,82	10,96	10,49	10,49	6,04	1,04	31,67	14,39			31,67	14,39
M001_E	Manhaveflat	35,5	5,57	5,57	13,44	10,43	31,40	–	11,80	10,85	10,34	10,34	6,34	1,34	31,53	14,28			31,53	14,28
M001_F	Manhaveflat	38,5	5,64	5,64	13,51	10,50	31,37	–	12,29	11,11	10,44	10,44	7,69	2,69	31,50	14,44		24,44	31,50	24,44
M002_A	Manhaveflat	7,5	5,23	5,23	15,72	12,71	27,20	–	23,67	23,44	23,33	23,33	12,44	7,44	29,02	23,85			29,02	23,85
M002_B	Manhaveflat	10,5	5,95	5,95	15,61	12,60	27,33	–	24,67	24,44	24,33	24,33	13,47	8,47	29,42	24,77			29,42	24,77
M002_C	Manhaveflat	23,5	4,72	4,72	15,28	12,27	27,18	–	24,67	24,43	24,32	24,32	13,59	8,59	29,31	24,73			29,31	24,73
M002_D	Manhaveflat	32,5	4,64	4,64	14,96	11,95	26,82	–	24,67	24,43	24,31	24,31	13,69	8,69	29,08	24,71			29,08	24,71
M002_E	Manhaveflat	35,5	4,61	4,61	14,85	11,84	26,68	–	24,60	24,34	24,22	24,22	13,78	8,78	28,96	24,62			28,96	24,62
M002_F	Manhaveflat	38,5	4,57	4,57	14,72	11,71	26,51	–	24,50	24,21	24,07	24,07	14,20	9,20	28,82	24,49			28,82	24,49
M003_A	Manhaveflat	7,5	5,68	5,68	17,86	14,85	28,28	–	22,29	21,88	21,67	21,67	13,53	8,53	29,58	22,75			29,58	22,75
M003_B	Manhaveflat	10,5	7,22	7,22	17,77	14,76	28,30	–	25,56	25,26	25,12	25,12	15,41	10,41	30,42	25,70			30,42	25,70
M003_C	Manhaveflat	23,5	5,27	5,27	17,17	14,16	28,07	–	25,80	25,34	25,11	25,11	17,50	12,50	30,32	25,70			30,32	25,70
M003_D	Manhaveflat	32,5	5,16	5,16	16,73	13,72	27,63	–	25,78	25,31	25,07	25,07	17,58	12,58	30,04	25,64			30,04	25,64
M003_E	Manhaveflat	35,5	5,11	5,11	16,57	13,56	27,47	–	25,66	25,16	24,91	24,91	17,69	12,69	29,89	25,49			29,89	25,49
M003_F	Manhaveflat	38,5	5,06	5,06	16,34	13,33	27,26	–	25,57	24,98	24,68	24,68	18,23	13,23	29,73	25,31	39,73		39,73	25,31
M004_A	Manhaveflat	7,5	6,69	6,69	19,25	16,24	28,47	–	21,39	21,08	20,93	20,93	11,44	6,44	29,68	22,43			29,68	22,43
M004_B	Manhaveflat	10,5	7,94	7,94	19,15	16,14	28,76	–	25,72	25,51	25,41	25,41	14,14	9,14	30,84	26,05			30,84	26,05
M004_C	Manhaveflat	23,5	5,99	5,99	18,40	15,39	28,43	–	26,13	25,64	25,40	25,40	18,01	13,01	30,72	26,08			30,72	26,08
M004_D	Manhaveflat	32,5	5,86	5,86	17,75	14,74	27,93	–	26,10	25,60	25,35	25,35	18,09	13,09	30,38	25,99			30,38	25,99
M004_E	Manhaveflat	35,5	5,81	5,81	17,56	14,55	27,74	–	25,99	25,47	25,20	25,20	18,19	13,19	30,22	25,85			30,22	25,85
M004_F	Manhaveflat	38,5	5,75	5,75	17,30	14,29	27,52	–	25,86	25,24	24,93	24,93	18,69	13,69	30,03	25,62	40,03	35,62	40,03	35,62
M005_A	Manhaveflat	7,5	7,38	7,38	20,37	17,36	28,79	–	21,29	20,92	20,73	20,73	12,14	7,14	30,03	22,63			30,03	22,63
M005_B	Manhaveflat	10,5	8,20	8,20	20,24	17,23	29,08	–	25,99	25,78	25,68	25,68	14,39	9,39	31,20	26,41			31,20	26,41
M005_C	Manhaveflat	23,5	6,13	6,13	19,33	16,32	28,72	–	26,45	25,94	25,68	25,68	18,54	13,54	31,06	26,43			31,06	26,43
M005_D	Manhaveflat	32,5	5,99	5,99	18,50	15,49	28,19	–	26,40	25,88	25,61	25,61	18,61	13,61	30,68	26,30			30,68	26,30
M005_E	Manhaveflat	35,5	5,93	5,93	18,26	15,25	27,99	–	26,28	25,73	25,45	25,45	18,70	13,70	30,51	26,14	40,51		40,51	26,14
M005_F	Manhaveflat	38,5	5,86	5,86	17,97	14,96	27,76	–	26,14	25,50	25,17	25,17	19,17	14,17	30,31	25,91	40,31	35,91	40,31	35,91
M006_A	Manhaveflat	7,5	8,99	8,99	21,81	18,80	28,96	–	22,19	21,83	21,65	21,65	12,84	7,84	30,46	23,73			30,46	23,73
M006_B	Manhaveflat	10,5	9,00	9,00	21,64	18,63	29,26	–	26,44	26,24	26,14	26,14	14,75	9,75	31,58	27,00			31,58	27,00
M006_C	Manhaveflat	23,5	7,02	7,02	20,36	17,35	28,89	–	26,97	26,41	26,13	26,13	19,40	14,40	31,42	26,96			31,42	26,96
M006_D	Manhaveflat	32,5	6,84	6,84	19,27	16,26	28,37	–	26,89	26,32	26,03	26,03	19,45	14,45	31,02	26,77	41,02		41,02	26,77
M006_E	Manhaveflat	35,5	6,77	6,77	19,02	16,01	28,16	–	26,74	26,13	25,82	25,82	19,53	14,53	30,83	26,58	40,83		40,83	26,58
M006_F	Manhaveflat	38,5	6,70	6,70	18,67	15,66	27,92	–	26,56	25,86	25,49	25,49	19,95	14,95	30,61	26,30	40,61	36,30	40,61	36,30
M007_A	Manhaveflat	7,5	10,83	10,83	23,43	20,42	28,55	–	23,99	23,82	23,74	23,74	11,42	6,42	30,79	25,60			30,79	25,60
M007_B	Manhaveflat	10,5	10,14	10,14	23,17	20,16	28,80	–	24,59	24,45	24,39	24,39	11,14	6,14	31,02	25,94			31,02	25,94
M007_C	Manhaveflat	23,5	7,59	7,59	21,33	18,32	28,53	–	25,72	24,78	24,27	24,27	20,24	15,24	30,89	25,73	40,89	35,73	40,89	35,73
M007_D	Manhaveflat	32,5	7,35	7,35	19,96	16,95	28,05	–	25,51	24,52	23,97	23,97	20,27	15,27	30,41	25,29	40,41	35,29	40,41	35,29
M007_E	Manhaveflat	35,5	7,25	7,25	19,55	16,54	27,83	–	25,25	24,16	23,55	23,55	20,34	15,34	30,16	24,93	40,16	34,93	40,16	34,93
M007_F	Manhaveflat	38,5	7,15	7,15	19,17	16,16	27,60	–	24,76	23,39	22,58	22,58	20,72	15,72	29,83	24,23	39,83	34,23	39,83	34,23
M008_A	Manhaveflat	7,5	11,47	11,47	23,59	20,58	28,01	–	25,04	24,88	24,81	24,81	12,22	7,22	30,77	26,40			30,77	26,40
M008_B	Manhaveflat	10,5	10,93	10,93	23,23	20,22	28,19	–	24,58	24,41	24,33	24,33	12,03	7,03	30,68	25,95			30,68	25,95
M008_C	Manhaveflat	23,5	7,74	7,74	21,14	18,13	27,96	–	26,16	24,90	24,16	24,16	21,83	16,83	30,70	25,80	40,70	35,80	40,70	35,80
M008_D	Manhaveflat	32,5	7,46	7,46	19,59	16,58	27,52	–	25,92	24,57	23,76	23,76	21,85	16,85	30,22	25,28	40,22	35,28	40,22	35,28
M008_E	Manhaveflat	35,5	7,34	7,34	19,11	16,10	27,31	–	25,66	24,19	23,29	23,29	21,89	16,89	29,97	24,89	39,97	34,89	39,97	34,89
M008_F	Manhaveflat	38,5	7,23	7,23	18,75	15,74	27,06	–	25,05	23,16	21,90	21,90	22,17	17,17	29,58	23,98	39,58	33,98	39,58	33,98
M009_A	Manhaveflat	7,5	13,28	13,28	37,64	34,63	50,17	–	26,15	23,93	22,33	22,33	23,82	18,82	50,42	35,01			50,42	35,01
M009_B	Manhaveflat	10,5	13,10	13,10	37,59	34,58	51,81	–	26,30	24,18	22,68	22,68	23,83	18,83	51,98	34,99			51,98	34,99
M009_C	Manhaveflat	23,5	13,28	13,28	39,70	36,69	51,23	–	25,90	22,35	18,51	18,51	25,03	20,03	51,54	36,87			51,54	36,87
M009_D	Manhaveflat	32,5	13,63	13,63	39,47	36,46	49,72	–	25,65	21,95	17,73	17,73	24,89	19,89	50,13	36,63			50,13	36,63
M009_E	Manhaveflat	35,5	13,73	13,73	39,32	36,31	49,20	–	25,59	21,85	17,50	17,50	24,86	19,86	49,64	36,49			49,64	36,49
M009_F	Manhaveflat	38,5	13,66	13,66	39,01	36,00	48,72	–	25,18	21,51	17,35	17,35	24,40	19,40	49,18	36,18			49,18	36,18
M010_A	Manhaveflat	7,5	12,51	12,51	35,10	32,09	47,51	–	25,19	22,63	20,60	20,60	23,34	18,34	47,78	32,60			47,78	32,60
M010_B	Manhaveflat	10,5	12,91	12,91	35,08	32,07	48,76	–	25,63	23,04	20,98	20,98	23,80	18,80	48,96	32,63			48,96	32,63
M010_C	Manhaveflat	23,5	12,79	12,79	36,81	33,80	49,96	–	25,17	21,60	17,75	17,75	24,30	19,30	50,18	34,09			50,18	34,09
M010_D	Manhaveflat	32,5	13,41	13,41	37,74	34,73	49,01	–	24,99	21,32	17,18	17,18	24,20	19,20	49,34	34,95			49,34	34,95
M010_E	Manhaveflat	35,5	14,02	14,02	37,83	34,82	48,60	–	24,51	20,88	16,86	16,86	23,69	18,69	48,97	35,03			48,97	35,03
M010_F	Manhaveflat	38,5	14,92	14,92	37,78	34,77	48,20	–	24,51	20,83	16,64	16,64	23,74	18,74	48,60	34,98			48,60	34,98
M011_A	Manhaveflat	7,5	11,83	11,83	30,69	27,68	46,45	–	23,10	21,19	19,91	19,91	20,27	15,27	46,58	28,65			46,58	28,65
M011_B	Manhaveflat	10,5	12,56	12,56	30,72	27,71	47,37	–	23,79	21,84	20,51	20,51	21,04	16,04	47,48	28,81			47,48	28,81
M011_C	Manhaveflat	23,5	18,45	18,45	33,50	30,49	49,76	–	25,38	21,87	18,16	18,16	24,47	19,47	49,88	31,28		41,28	49,88	41,28
M011_D	Manhaveflat	32,5	21,51	21,51	35,24	32,23	48,73	–	25,29	21,73	17,88	17,88	24,42	19,42	48,95	32,93			48,95	32,93
M011_E	Manhaveflat	35,5	21,52	21,52	35,23	32,22	48,34	–	24,83	21,32	17,60	17,60	23,92	18,92	48,57	32,89			48,57	32,89
M011_F	Manhaveflat	38,5	21,57	21,57	35,19	32,18	47,96	–	24,78	21,23	17,39	17,39	23,91	18,91	48,21	32,85			48,21	32,85
M012_A	Manhaveflat	7,5	14,30	14,30	42,43	39,42	50,47	–	26,09	22,78	19,50	19,50	25,02	20,02	51,12	39,53			51,12	39,53
M012_B	Manhaveflat	10,5	14,06	14,06	42,29	39,28	52,27	–	26,05	22,68	19,28	19,28	25,03	20,03	52,70	39,39			52,70	39,39
M012_C	Manhaveflat	23,5	14,39	14,39	42,78	39,77	51,61	–	27,19	23,64	19,83	19,83	26,31	21,31	52,16	39,89			52,16	39,89
M012_D	Manhaveflat	32,5	14,11	14,11	41,48	38,47	49,98	–	26,86	23,16	18,94	18,94	26,10	21,10	50,57	38,61			50,57	38,61
M012_E	Manhaveflat	35,5	14,00	14,00	41,05	38,04	49,42	–	26,79	23,08	18,82	18,82	26,04	21,04	50,03	38,19			50,03	38,19
M012_F	Manhaveflat	38,5	13,89	13,89	40,60	37,59	48,92	–	26,39	22,75	18,69	18,69	25,58	20,58	49,54	37,75			49,54	37,75
M013_A	Manhaveflat	7,5	15,48	15,48	48,45	45,44	49,64	–	28,09	24,61	20,95	20,95	27,16	22,16	52,11	45,48			52,11	45,48
M013_B	Manhaveflat	10,5	15,20	15,20	47,91	44,90	51,30	–	28,12	24,68	21,11	21,11	27,16	22,16	52,95	44,95			52,95	44,95
M013_C	Manhaveflat	23,5	15,56	15,56	44,65	41,64	51,37	–	28,24	24,85	21,42	21,42	27,23	22,23	52,23	41,74			52,23	41,74

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest (zonder toeslag)		Bar/rest stemgeluid		bar muziek met Lp=80 dB(A)	bar muziek met Lp=75 dB(A)	Lumiere Totaal (zonder toeslag)		Lumiere totaal met toeslag indien van toepassing		Lumiere totaal incl toeslag indien van toepassing	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
M013_D	Manhaveflat	32,5	15,23	15,23	42,82	39,81	49,95	–	27,83	24,32	20,61	20,61	26,92	21,92	50,74	39,95			50,74	39,95
M013_E	Manhaveflat	35,5	15,10	15,10	42,24	39,23	49,44	–	27,26	23,87	20,41	20,41	26,26	21,26	50,22	39,37			50,22	39,37
M013_F	Manhaveflat	38,5	14,97	14,97	41,60	38,59	48,95	–	27,22	23,78	20,25	20,25	26,24	21,24	49,71	38,75			49,71	38,75
M014_A	Manhaveflat	7,5	13,66	13,66	52,48	49,47	49,56	–	23,83	23,47	23,30	23,30	14,40	9,40	54,28	49,48			54,28	49,48
M014_B	Manhaveflat	10,5	12,96	12,96	50,98	47,97	50,42	–	23,89	23,50	23,30	23,30	14,95	9,95	53,72	47,99			53,72	47,99
M014_C	Manhaveflat	23,5	13,27	13,27	45,61	42,60	50,97	–	24,63	23,61	23,05	23,05	19,46	14,46	52,09	42,66			52,09	42,66
M014_D	Manhaveflat	32,5	12,60	12,60	43,12	40,11	49,68	–	24,35	23,26	22,65	22,65	19,46	14,46	50,56	40,21			50,56	40,21
M014_E	Manhaveflat	35,5	12,19	12,19	42,39	39,38	49,17	–	24,18	23,21	22,67	22,67	18,87	13,87	50,01	39,49			50,01	39,49
M014_F	Manhaveflat	38,5	12,10	12,10	41,47	38,46	48,69	–	24,41	23,44	22,90	22,90	19,10	14,10	49,46	38,60			49,46	38,60
M015_A	Manhaveflat	7,5	17,29	17,29	37,52	34,51	33,68	–	41,51	41,36	41,28	41,28	28,72	23,72	43,47	42,19			43,47	42,19
M015_B	Manhaveflat	10,5	16,94	16,94	37,19	34,18	34,91	–	44,87	44,80	44,76	44,76	28,95	23,95	45,92	45,16			45,92	45,16
M015_C	Manhaveflat	23,5	15,96	15,96	24,83	21,82	45,16	–	45,79	45,66	45,60	45,60	32,04	27,04	48,52	45,68			48,52	45,68
M015_D	Manhaveflat	32,5	15,49	15,49	22,99	19,98	44,70	–	44,38	44,21	44,13	44,13	31,77	26,77	47,57	44,23			47,57	44,23
M015_E	Manhaveflat	35,5	15,31	15,31	21,90	18,89	44,26	–	43,49	43,29	43,19	43,19	31,67	26,67	46,92	43,31			46,92	43,31
M015_F	Manhaveflat	38,5	15,12	15,12	21,78	18,77	43,74	–	42,68	42,44	42,33	42,33	31,57	26,57	46,27	42,47			46,27	42,47
W01_A	Gebouw Weena	7,5	45,69	45,69	20,10	17,09	35,62	–	32,27	28,43	23,78	23,78	31,61	26,61	46,28	45,78			46,28	45,78
W01_B	Gebouw Weena	10,5	45,27	45,27	20,01	17,00	36,94	–	32,24	28,41	23,78	23,78	31,57	26,57	46,06	45,36			46,06	45,36
W01_C	Gebouw Weena	13,5	44,75	44,75	19,89	16,88	36,75	–	32,13	28,30	23,68	23,68	31,46	26,46	45,60	44,85			45,60	44,85
W01_D	Gebouw Weena	19,5	43,54	43,54	19,56	16,55	36,94	–	31,78	27,95	23,34	23,34	31,11	26,11	44,64	43,67			44,64	43,67
W01_E	Gebouw Weena	25,5	42,21	42,21	19,14	16,13	36,90	–	31,24	27,42	22,82	22,82	30,57	25,57	43,61	42,36			43,61	42,36
W01_F	Gebouw Weena	31,5	41,02	41,02	18,59	15,58	36,83	–	30,60	26,79	22,23	22,23	29,92	24,92	42,72	41,19			42,72	41,19
W02_A	Gebouw Weena	7,5	52,89	52,89	18,01	15,00	32,58	–	43,60	42,69	42,19	42,19	38,03	33,03	53,41	53,29			53,41	53,29
W02_B	Gebouw Weena	10,5	50,72	50,72	17,95	14,94	33,33	–	44,64	43,82	43,38	43,38	38,66	33,66	51,74	51,53			51,74	51,53
W02_C	Gebouw Weena	13,5	49,03	49,03	17,83	14,82	33,48	–	45,16	44,04	43,40	43,40	40,40	35,40	50,61	50,23	60,61		60,61	50,23
W02_D	Gebouw Weena	19,5	46,05	46,05	17,60	14,59	38,26	–	45,07	43,49	42,50	42,50	41,56	36,56	48,98	47,97	58,98	57,97	58,98	57,97
W02_E	Gebouw Weena	25,5	43,76	43,76	17,29	14,28	43,48	–	45,55	43,16	41,35	41,35	43,48	38,48	49,14	46,48	59,14	56,48	59,14	56,48
W02_F	Gebouw Weena	31,5	41,94	41,94	16,92	13,91	42,99	–	46,27	43,31	40,69	40,69	44,87	39,87	48,92	45,69	58,92	55,69	58,92	55,69
W03_A	Gebouw Weena	7,5	40,86	40,86	21,08	18,07	37,35	–	30,50	26,58	21,65	21,65	29,89	24,89	42,76	41,04			42,76	41,04
W03_B	Gebouw Weena	10,5	42,15	42,15	21,12	18,11	39,82	–	30,42	26,51	21,60	21,60	29,81	24,81	44,35	42,28			44,35	42,28
W03_C	Gebouw Weena	13,5	42,07	42,07	20,96	17,95	41,83	–	30,31	26,41	21,52	21,52	29,70	24,70	45,13	42,20			45,13	42,20
W03_D	Gebouw Weena	19,5	41,53	41,53	20,59	17,58	43,07	–	30,10	26,19	21,31	21,31	29,48	24,48	45,52	41,67			45,52	41,67
W03_E	Gebouw Weena	25,5	40,77	40,77	20,26	17,25	43,31	–	29,78	25,89	21,05	21,05	29,16	24,16	45,37	40,93			45,37	40,93
W03_F	Gebouw Weena	31,5	40,03	40,03	22,29	19,28	42,97	–	29,38	25,50	20,71	20,71	28,75	23,75	44,90	40,22			44,90	40,22
W04_A	Gebouw Weena	7,5	29,76	29,76	22,81	19,80	42,62	–	27,85	24,09	19,68	19,68	27,13	22,13	43,02	31,13		41,13	43,02	41,13
W04_B	Gebouw Weena	10,5	34,81	34,81	22,69	19,68	44,82	–	27,73	23,99	19,65	19,65	26,99	21,99	45,33	35,28			45,33	35,28
W04_C	Gebouw Weena	13,5	36,13	36,13	22,54	19,53	47,02	–	27,61	23,89	19,64	19,64	26,85	21,85	47,42	36,47			47,42	36,47
W04_D	Gebouw Weena	19,5	36,39	36,39	22,17	19,16	47,80	–	27,37	23,56	19,01	19,01	26,68	21,68	48,15	36,69			48,15	36,69
W04_E	Gebouw Weena	25,5	36,02	36,02	22,81	19,80	47,84	–	27,24	23,44	18,91	18,91	26,55	21,55	48,16	36,35			48,16	36,35
W04_F	Gebouw Weena	31,5	35,61	35,61	29,95	26,94	47,38	–	27,06	23,25	18,70	18,70	26,37	21,37	47,77	36,38			47,77	36,38
W05_A	Gebouw Weena	7,5	21,87	21,87	19,11	16,10	41,41	–	25,42	21,52	16,63	16,63	24,81	19,81	41,59	25,27		35,27	41,59	35,27
W05_B	Gebouw Weena	10,5	23,32	23,32	19,05	16,04	44,17	–	25,29	21,43	16,75	16,75	24,63	19,63	44,27	25,96		35,96	44,27	35,96
W05_C	Gebouw Weena	13,5	25,86	25,86	18,98	15,97	47,16	–	25,18	21,45	17,13	17,13	24,44	19,44	47,23	27,52		37,52	47,23	37,52
W05_D	Gebouw Weena	19,5	26,99	26,99	18,87	15,86	49,59	–	25,72	22,86	20,42	20,42	24,20	19,20	49,64	28,64		38,64	49,64	38,64
W05_E	Gebouw Weena	25,5	26,98	26,98	19,91	16,90	49,22	–	25,75	22,96	20,61	20,61	24,16	19,16	49,27	28,72		38,72	49,27	38,72
W05_F	Gebouw Weena	31,5	26,04	26,04	27,52	24,51	48,34	–	25,69	22,91	20,58	20,58	24,09	19,09	48,42	29,44		39,44	48,42	39,44
W06_B	Gebouw Weena	10,5	23,52	23,52	15,62	12,61	49,93	–	20,43	16,80	12,77	12,77	19,61	14,61	49,95	24,64		34,64	49,95	34,64
W06_C	Gebouw Weena	13,5	23,73	23,73	15,59	12,58	49,94	–	20,54	17,06	13,43	13,43	19,60	14,60	49,96	24,84		34,84	49,96	34,84
W06_D	Gebouw Weena	19,5	24,47	24,47	15,94	12,93	50,19	–	23,81	22,52	21,76	21,76	19,57	14,57	50,21	26,80			50,21	26,80
W06_E	Gebouw Weena	25,5	24,90	24,90	17,20	14,19	49,23	–	23,88	22,63	21,90	21,90	19,52	14,52	49,26	27,15			49,26	27,15
W06_F	Gebouw Weena	31,5	24,70	24,70	24,35	21,34	48,22	–	23,85	22,61	21,89	21,89	19,44	14,44	48,27	27,88			48,27	27,88

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	21,50	21,50	18,49	19,34	19,34	16,33	41,34	36,83		41,41	37,03	20,55
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	21,06	21,06	18,05	18,91	18,91	15,90	40,90	36,43		40,97	36,63	20,12
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	20,69	20,69	17,68	18,60	18,60	15,59	40,46	36,05		40,53	36,25	19,77
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	20,25	20,25	17,24	18,31	18,31	15,30	40,12	35,81		40,19	36,01	19,39
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	19,89	19,89	16,88	18,03	18,03	15,02	39,72	35,45		39,80	35,65	19,06
001_F	Woningen zuidgevel	80	19,46	19,46	16,45	17,76	17,76	14,75	39,37	35,14		39,45	35,33	18,69
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	22,14	22,14	19,13	20,50	20,50	17,49	40,95	37,44		41,04	37,65	21,40
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	21,81	21,81	18,80	19,95	19,95	16,94	40,45	37,04		40,55	37,25	20,98
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	21,24	21,24	18,23	19,56	19,56	16,55	39,99	36,68		40,09	36,89	20,48
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	20,74	20,74	17,73	19,23	19,23	16,22	39,56	36,35		39,66	36,55	20,05
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	20,35	20,35	17,34	18,91	18,91	15,90	39,15	36,02		39,25	36,22	19,69
002_F	Woningen zuidgevel	80	19,61	19,61	16,60	18,56	18,56	15,55	38,76	35,69		38,85	35,88	19,12
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	22,49	22,49	19,48	24,75	24,75	21,74	41,46	38,49		41,61	38,77	23,77
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	22,16	22,16	19,15	24,34	24,34	21,33	40,88	37,94		41,03	38,23	23,39
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	21,85	21,85	18,84	23,89	23,89	20,88	40,35	37,44		40,50	37,74	22,99
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	21,53	21,53	18,52	23,38	23,38	20,37	39,85	36,97		40,01	37,28	22,55
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	21,24	21,24	18,23	22,85	22,85	19,84	39,40	36,57		39,56	36,87	22,12
003_F	Woningen zuidgevel	80	20,93	20,93	17,92	22,27	22,27	19,26	38,96	36,15		39,12	36,45	21,65
004_A	Woningen oostgevel	64,5	40,92	40,92	37,91	41,49	41,49	38,48	51,73	49,32		52,44	50,49	41,21
004_B	Woningen oostgevel	67,6	40,65	40,65	37,64	41,19	41,19	38,18	51,39	49,02		52,11	50,19	40,93
004_C	Woningen oostgevel	70,7	40,40	40,40	37,39	40,91	40,91	37,90	51,05	48,70		51,78	49,88	40,66
004_D	Woningen oostgevel	73,8	40,15	40,15	37,14	40,61	40,61	37,60	50,74	48,40		51,47	49,59	40,39
004_E	Woningen oostgevel	76,9	39,91	39,91	36,90	40,02	40,02	37,01	50,11	47,92		50,88	49,13	39,97
004_F	Woningen oostgevel	80	39,66	39,66	36,65	39,52	39,52	36,51	49,80	47,64		50,56	48,83	39,59
005_A	Woningen oostgevel	64,5	42,21	42,21	39,20	41,87	41,87	38,86	51,71	49,14		52,56	50,57	42,04
005_B	Woningen oostgevel	67,6	41,89	41,89	38,88	41,01	41,01	38,00	51,32	48,80		52,14	50,17	41,47
005_C	Woningen oostgevel	70,7	41,57	41,57	38,56	40,36	40,36	37,35	50,99	48,51		51,78	49,83	41,01
005_D	Woningen oostgevel	73,8	41,26	41,26	38,25	39,65	39,65	36,64	50,67	48,23		51,44	49,50	40,53
005_E	Woningen oostgevel	76,9	40,76	40,76	37,75	39,21	39,21	36,20	50,37	47,97		51,11	49,19	40,05
005_F	Woningen oostgevel	80	40,25	40,25	37,24	38,68	38,68	35,67	50,06	47,66		50,76	48,83	39,54
006_A	Woningen oostgevel	64,5	41,81	41,81	38,80	40,62	40,62	37,61	50,84	38,91		51,70	45,38	41,26
006_B	Woningen oostgevel	67,6	41,00	41,00	37,99	40,28	40,28	37,27	50,47	38,59		51,29	44,84	40,66
006_C	Woningen oostgevel	70,7	40,33	40,33	37,32	39,80	39,80	36,79	50,14	38,30		50,92	44,33	40,07
006_D	Woningen oostgevel	73,8	39,99	39,99	36,98	39,18	39,18	36,17	49,79	47,97		50,55	49,08	39,60
006_E	Woningen oostgevel	76,9	39,30	39,30	36,29	38,84	38,84	35,83	49,48	47,68		50,21	48,74	39,08
006_F	Woningen oostgevel	80	38,66	38,66	35,65	38,52	38,52	35,51	49,12	47,30		49,83	48,34	38,59
007_A	Woningen noordgevel	64,5	36,40	36,40	33,39	30,52	30,52	27,51	36,61	36,37		40,03	39,92	34,39
007_B	Woningen noordgevel	67,6	35,59	35,59	32,58	29,89	29,89	26,88	36,12	35,88		39,39	39,28	33,62
007_C	Woningen noordgevel	70,7	35,28	35,28	32,27	27,38	27,38	24,37	35,66	35,41		38,81	38,69	32,92
007_D	Woningen noordgevel	73,8	34,65	34,65	31,64	22,91	22,91	19,90	35,13	34,87		38,04	37,91	31,92
007_E	Woningen noordgevel	76,9	33,11	33,11	30,10	22,55	22,55	19,54	34,60	34,32		37,09	36,93	30,47
007_F	Woningen noordgevel	80	31,76	31,76	28,75	22,21	22,21	19,20	34,17	33,89		36,32	36,14	29,21
008_A	Woningen noordgevel	64,5	30,07	30,07	27,06	21,69	21,69	18,68	35,76	35,42		36,93	36,67	27,65
008_B	Woningen noordgevel	67,6	27,78	27,78	24,77	19,97	19,97	16,96	35,31	34,97		36,12	35,84	25,44
008_C	Woningen noordgevel	70,7	27,12	27,12	24,11	19,64	19,64	16,63	34,86	34,51		35,65	35,35	24,82
008_D	Woningen noordgevel	73,8	26,45	26,45	23,44	19,31	19,31	16,30	34,36	33,98		35,13	34,81	24,21
008_E	Woningen noordgevel	76,9	25,75	25,75	22,74	18,96	18,96	15,95	33,87	33,47		34,61	34,28	23,57
008_F	Woningen noordgevel	80	25,59	25,59	22,58	18,62	18,62	15,61	33,45	33,04		34,23	33,89	23,38
009_A	Woningen noordgevel	64,5	25,26	25,26	22,25	19,45	19,45	16,44	36,32	34,66		36,73	35,25	23,26
009_B	Woningen noordgevel	67,6	24,88	24,88	21,87	18,96	18,96	15,95	35,95	34,24		36,36	34,83	22,86
009_C	Woningen noordgevel	70,7	24,43	24,43	21,42	18,65	18,65	15,64	35,58	33,82		35,98	34,41	22,44
009_D	Woningen noordgevel	73,8	24,14	24,14	21,13	18,36	18,36	15,35	35,22	33,41		35,63	34,01	22,15
009_E	Woningen noordgevel	76,9	23,97	23,97	20,96	18,08	18,08	15,07	34,86	33,01		35,28	33,64	21,96
009_F	Woningen noordgevel	80	23,78	23,78	20,77	17,81	17,81	14,80	34,56	32,70		35,00	33,35	21,75
010_A	Woningen westgevel	64,5	19,72	19,72	16,71	19,15	19,15	16,14	43,34	32,38		43,37	32,80	19,44
010_B	Woningen westgevel	67,6	19,42	19,42	16,41	18,85	18,85	15,84	43,05	32,12		43,08	32,54	19,14
010_C	Woningen westgevel	70,7	19,14	19,14	16,13	18,56	18,56	15,55	42,73	31,85		42,77	32,27	18,86
010_D	Woningen westgevel	73,8	18,86	18,86	15,85	18,28	18,28	15,27	42,38	31,58		42,42	31,99	18,58
010_E	Woningen westgevel	76,9	18,57	18,57	15,56	18,01	18,01	15,00	42,03	31,30		42,07	31,71	18,30
010_F	Woningen westgevel	80	18,29	18,29	15,28	17,74	17,74	14,73	41,65	31,01		41,69	31,43	18,02
011_A	Woningen westgevel	64,5	20,91	20,91	17,90	19,25	19,25	16,24	43,94	33,42		43,97	33,81	20,16
011_B	Woningen westgevel	67,6	20,50	20,50	17,49	18,94	18,94	15,93	43,29	33,05		43,33	33,44	19,79
011_C	Woningen westgevel	70,7	20,11	20,11	17,10	18,64	18,64	15,63	42,84	32,70		42,88	33,09	19,44
011_D	Woningen westgevel	73,8	19,50	19,50	16,49	18,35	18,35	15,34	42,43	32,35		42,47	32,73	18,96
011_E	Woningen westgevel	76,9	19,10	19,10	16,09	18,07	18,07	15,06	42,10	32,01		42,14	32,39	18,62
011_F	Woningen westgevel	80	18,71	18,71	15,70	17,80	17,80	14,79	41,76	31,69		41,80	32,07	18,28
012_A	Woningen westgevel	64,5	21,33	21,33	18,32	19,22	19,22	16,21	43,55	33,73		43,60	34,12	20,40
012_B	Woningen westgevel	67,6	20,99	20,99	17,98	18,82	18,82	15,81	43,03	33,25		43,08	33,64	20,04
012_C	Woningen westgevel	70,7	20,56	20,56	17,55	18,53	18,53	15,52	42,59	32,79		42,63	33,19	19,66
012_D	Woningen westgevel	73,8	20,11	20,11	17,10	18,24	18,24	15,23	42,16	32,26		42,20	32,68	19,28
012_E	Woningen westgevel	76,9	19,78	19,78	16,77	17,97	17,97	14,96	41,74	31,67		41,79	32,11	18,97
012_F	Woningen westgevel	80	19,40	19,40	16,39	17,70	17,70	14,69	41,36	31,29		41,41	31,73	18,63
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	19,08	19,08	16,07	17,49	17,49	14,48	38,97	34,74		39,05	34,93	18,36
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	18,73	18,73	15,72	17,22	17,22	14,21	38,60	34,38		38,68	34,57	18,04
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	18,36	18,36	15,35	16,97	16,97	13,96	38,27	34,06		38,34	34,25	17,72
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	17,85	17,85	14,84	16,71	16,71	13,70	37,94	33,75		38,01	33,94	17,32

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	17,59	17,59	14,58	16,46	16,46	13,45	37,63	33,47		37,70	33,66	17,06
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	17,17	17,17	14,16	16,22	16,22	13,21	37,28	33,14		37,35	33,33	16,72
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	19,33	19,33	16,32	18,23	18,23	15,22	38,38	35,36		38,47	35,55	18,82
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	19,06	19,06	16,05	17,91	17,91	14,90	38,01	35,03		38,11	35,22	18,52
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	18,80	18,80	15,79	17,58	17,58	14,57	37,62	34,67		37,72	34,87	18,23
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	18,07	18,07	15,06	17,27	17,27	14,26	37,25	34,33		37,34	34,51	17,69
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	17,81	17,81	14,80	16,98	16,98	13,97	36,89	33,99		36,99	34,18	17,42
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	17,56	17,56	14,55	16,70	16,70	13,69	36,56	33,68		36,66	33,87	17,15
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	20,52	20,52	17,51	21,93	21,93	18,92	38,54	35,77		38,70	36,06	21,28
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	20,07	20,07	17,06	21,50	21,50	18,49	38,17	35,43		38,33	35,73	20,84
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	19,72	19,72	16,71	21,19	21,19	18,18	37,80	35,10		37,96	35,39	20,52
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	19,45	19,45	16,44	20,75	20,75	17,74	37,44	34,76		37,60	35,05	20,15
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	19,09	19,09	16,08	20,45	20,45	17,44	37,11	34,45		37,26	34,74	19,82
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	18,73	18,73	15,72	20,26	20,26	17,25	36,75	34,11		36,91	34,40	19,56
104_A	Woningen oostgevel	83,1	39,39	39,39	36,38	38,96	38,96	35,95	49,50	47,35		50,24	48,51	39,18
104_B	Woningen oostgevel	86,2	39,10	39,10	36,09	38,32	38,32	35,31	49,18	47,03		49,90	48,15	38,73
104_C	Woningen oostgevel	89,3	38,79	38,79	35,78	37,77	37,77	34,76	48,90	46,76		49,60	47,85	38,31
104_D	Woningen oostgevel	92,4	38,40	38,40	35,39	37,32	37,32	34,31	48,61	46,45		49,29	47,52	37,89
104_E	Woningen oostgevel	95,5	38,01	38,01	35,00	37,03	37,03	34,02	48,33	46,18		49,00	47,23	37,55
104_F	Woningen oostgevel	98,6	37,58	37,58	34,57	36,63	36,63	33,62	48,08	45,92		48,72	46,94	37,13
105_A	Woningen oostgevel	83,1	39,70	39,70	36,69	38,26	38,26	35,25	49,78	47,41		50,45	48,52	39,04
105_B	Woningen oostgevel	86,2	39,06	39,06	36,05	37,94	37,94	34,93	49,47	47,10		50,12	48,16	38,54
105_C	Woningen oostgevel	89,3	38,72	38,72	35,71	37,64	37,64	34,63	49,20	46,84		49,84	47,89	38,21
105_D	Woningen oostgevel	92,4	38,30	38,30	35,29	37,34	37,34	34,33	48,93	46,59		49,56	47,62	37,85
105_E	Woningen oostgevel	95,5	37,87	37,87	34,86	37,05	37,05	34,04	48,69	46,36		49,30	47,36	37,48
105_F	Woningen oostgevel	98,6	37,59	37,59	34,58	36,77	36,77	33,76	48,43	46,11		49,04	47,10	37,20
106_A	Woningen oostgevel	83,1	38,36	38,36	35,35	38,20	38,20	35,19	48,77	46,94		49,48	47,99	38,28
106_B	Woningen oostgevel	86,2	38,08	38,08	35,07	37,89	37,89	34,88	48,49	46,66		49,20	47,71	37,99
106_C	Woningen oostgevel	89,3	37,78	37,78	34,77	37,59	37,59	34,58	48,19	46,36		48,91	47,40	37,69
106_D	Woningen oostgevel	92,4	37,49	37,49	34,48	37,30	37,30	34,29	47,91	46,07		48,62	47,11	37,40
106_E	Woningen oostgevel	95,5	37,20	37,20	34,19	37,02	37,02	34,01	47,63	45,77		48,34	46,82	37,11
106_F	Woningen oostgevel	98,6	36,93	36,93	33,92	36,74	36,74	33,73	47,36	45,49		48,07	46,54	36,84
107_A	Woningen noordgevel	83,1	31,43	31,43	28,42	21,87	21,87	18,86	33,84	33,55		35,98	35,81	28,88
107_B	Woningen noordgevel	86,2	31,11	31,11	28,10	21,52	21,52	18,51	33,33	33,03		35,55	35,37	28,55
107_C	Woningen noordgevel	89,3	30,80	30,80	27,79	21,19	21,19	18,18	32,94	32,62		35,19	35,00	28,24
107_D	Woningen noordgevel	92,4	30,49	30,49	27,48	20,87	20,87	17,86	32,54	32,22		34,82	34,63	27,93
107_E	Woningen noordgevel	95,5	30,20	30,20	27,19	20,57	20,57	17,56	32,24	31,92		34,53	34,34	27,64
107_F	Woningen noordgevel	98,6	29,92	29,92	26,91	20,36	20,36	17,35	31,85	31,52		34,18	34,00	27,37
108_A	Woningen noordgevel	83,1	25,42	25,42	22,41	18,31	18,31	15,30	33,05	32,62		33,87	33,51	23,18
108_B	Woningen noordgevel	86,2	25,26	25,26	22,25	18,00	18,00	14,99	32,66	32,22		33,51	33,15	23,00
108_C	Woningen noordgevel	89,3	25,10	25,10	22,09	17,68	17,68	14,67	32,20	31,72		33,10	32,71	22,81
108_D	Woningen noordgevel	92,4	24,96	24,96	21,95	17,37	17,37	14,36	31,91	31,43		32,83	32,45	22,65
108_E	Woningen noordgevel	95,5	24,82	24,82	21,81	17,08	17,08	14,07	31,62	31,14		32,57	32,18	22,49
108_F	Woningen noordgevel	98,6	24,69	24,69	21,68	16,80	16,80	13,79	31,27	30,76		32,25	31,86	22,33
109_A	Woningen noordgevel	83,1	23,61	23,61	20,60	17,54	17,54	14,53	34,28	32,41		34,72	33,07	21,56
109_B	Woningen noordgevel	86,2	23,47	23,47	20,46	17,28	17,28	14,27	33,88	31,93		34,35	32,64	21,40
109_C	Woningen noordgevel	89,3	23,32	23,32	20,31	17,02	17,02	14,01	33,48	31,44		33,97	32,20	21,22
109_D	Woningen noordgevel	92,4	23,13	23,13	20,12	16,77	16,77	13,76	33,23	31,18		33,72	31,95	21,02
109_E	Woningen noordgevel	95,5	22,53	22,53	19,52	16,52	16,52	13,51	32,95	30,87		33,42	31,60	20,49
109_F	Woningen noordgevel	98,6	22,38	22,38	19,37	16,28	16,28	13,27	32,71	30,61		33,18	31,36	20,32
110_A	Woningen westgevel	83,1	18,02	18,02	15,01	17,47	17,47	14,46	41,27	30,75		41,31	31,17	17,75
110_B	Woningen westgevel	86,2	17,69	17,69	14,68	17,22	17,22	14,21	40,86	30,49		40,90	30,90	17,46
110_C	Woningen westgevel	89,3	17,40	17,40	14,39	16,96	16,96	13,95	40,53	30,26		40,57	30,66	17,19
110_D	Woningen westgevel	92,4	17,09	17,09	14,08	16,71	16,71	13,70	40,23	30,00		40,27	30,40	16,90
110_E	Woningen westgevel	95,5	16,79	16,79	13,78	16,46	16,46	13,45	39,96	29,76		40,00	30,16	16,63
110_F	Woningen westgevel	98,6	16,51	16,51	13,50	16,22	16,22	13,21	39,71	29,49		39,75	29,89	16,37
111_A	Woningen westgevel	83,1	18,30	18,30	15,29	17,53	17,53	14,52	41,41	31,37		41,45	31,75	17,93
111_B	Woningen westgevel	86,2	17,85	17,85	14,84	17,26	17,26	14,25	41,04	31,07		41,08	31,44	17,57
111_C	Woningen westgevel	89,3	17,41	17,41	14,40	17,00	17,00	13,99	40,72	30,77		40,76	31,14	17,21
111_D	Woningen westgevel	92,4	17,10	17,10	14,09	16,74	16,74	13,73	40,37	30,50		40,41	30,87	16,92
111_E	Woningen westgevel	95,5	16,80	16,80	13,79	16,49	16,49	13,48	40,04	30,21		40,08	30,58	16,65
111_F	Woningen westgevel	98,6	16,52	16,52	13,51	16,24	16,24	13,23	39,72	29,93		39,76	30,30	16,38
112_A	Woningen westgevel	83,1	19,06	19,06	16,05	17,43	17,43	14,42	40,96	30,78		41,01	31,25	18,32
112_B	Woningen westgevel	86,2	18,68	18,68	15,67	17,17	17,17	14,16	40,63	30,38		40,68	30,86	17,99
112_C	Woningen westgevel	89,3	18,29	18,29	15,28	16,92	16,92	13,91	40,30	29,88		40,35	30,37	17,66
112_D	Woningen westgevel	92,4	17,79	17,79	14,78	16,67	16,67	13,66	40,00	29,49		40,05	29,98	17,27
112_E	Woningen westgevel	95,5	17,37	17,37	14,36	16,42	16,42	13,41	39,67	29,18		39,72	29,67	16,92
112_F	Woningen westgevel	98,6	16,97	16,97	13,96	16,18	16,18	13,17	39,36	28,70		39,41	29,21	16,59
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	16,78	16,78	13,77	15,98	15,98	12,97	37,01	32,91		37,08	33,10	16,40
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	16,38	16,38	13,37	15,71	15,71	12,70	36,75	32,69		36,83	32,87	16,06
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	15,99	15,99	12,98	15,45	15,45	12,44	36,50	32,48		36,57	32,66	15,73
201_D	Woningen zuidgevel	111	15,61	15,61	12,60	15,21	15,21	12,20	36,25	32,26		36,32	32,44	15,41
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	15,39	15,39	12,38	14,98	14,98	11,97	36,00	32,02		36,07	32,20	15,19
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	15,00	15,00	11,99	14,75	14,75	11,74	35,75	31,78		35,82	31,96	14,88
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	17,31	17,31	14,30	16,43	16,43	13,42	36,25	33,41		36,35	33,60	16,89
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	16,94	16,94	13,93	16,17	16,17	13,16	35,94	33,14		36,04	33,32	16,57

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	16,43	16,43	13,42	15,92	15,92	12,91	35,66	32,89		35,75	33,07	16,18
202_D	Woningen zuidgevel	111	16,20	16,20	13,19	15,67	15,67	12,66	35,40	32,66		35,49	32,84	15,94
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	15,97	15,97	12,96	15,43	15,43	12,42	35,14	32,43		35,24	32,61	15,71
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	15,75	15,75	12,74	15,20	15,20	12,19	34,89	32,20		34,99	32,38	15,48
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	18,37	18,37	15,36	19,99	19,99	16,98	36,39	33,77		36,56	34,07	19,26
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	17,98	17,98	14,97	19,72	19,72	16,71	36,06	33,47		36,23	33,76	18,94
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	17,73	17,73	14,72	19,46	19,46	16,45	35,77	33,19		35,94	33,49	18,68
203_D	Woningen zuidgevel	111	17,37	17,37	14,36	19,27	19,27	16,26	35,47	32,91		35,64	33,21	18,42
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	17,13	17,13	14,12	19,03	19,03	16,02	35,19	32,65		35,36	32,95	18,18
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	16,89	16,89	13,88	18,79	18,79	15,78	34,91	32,39		35,08	32,69	17,94
204_A	Woningen oostgevel	101,7	37,33	37,33	34,32	36,36	36,36	33,35	47,83	45,68		48,48	46,70	36,87
204_B	Woningen oostgevel	104,8	36,82	36,82	33,81	36,10	36,10	33,09	47,58	45,42		48,21	46,41	36,48
204_C	Woningen oostgevel	107,9	36,57	36,57	33,56	35,85	35,85	32,84	47,34	45,17		47,97	46,16	36,23
204_D	Woningen oostgevel	111	36,33	36,33	33,32	35,61	35,61	32,60	47,11	44,94		47,74	45,93	35,99
204_E	Woningen oostgevel	114,1	35,96	35,96	32,95	35,37	35,37	32,36	46,90	44,73		47,51	45,69	35,68
204_F	Woningen oostgevel	117,2	35,58	35,58	32,57	35,15	35,15	32,14	46,67	44,48		47,27	45,44	35,37
205_A	Woningen oostgevel	101,7	37,17	37,17	34,16	36,50	36,50	33,49	48,20	45,89		48,80	46,86	36,85
205_B	Woningen oostgevel	104,8	36,74	36,74	33,73	36,23	36,23	33,22	47,96	45,64		48,54	46,59	36,49
205_C	Woningen oostgevel	107,9	36,48	36,48	33,47	35,98	35,98	32,97	47,72	45,40		48,30	46,35	36,24
205_D	Woningen oostgevel	111	36,23	36,23	33,22	35,73	35,73	32,72	47,50	45,17		48,07	46,11	35,99
205_E	Woningen oostgevel	114,1	35,99	35,99	32,98	35,48	35,48	32,47	47,28	44,96		47,85	45,89	35,74
205_F	Woningen oostgevel	117,2	35,75	35,75	32,74	35,25	35,25	32,24	47,06	44,74		47,63	45,67	35,51
206_A	Woningen oostgevel	101,7	36,67	36,67	33,66	36,48	36,48	33,47	47,10	45,21		47,81	46,26	36,58
206_B	Woningen oostgevel	104,8	36,42	36,42	33,41	36,22	36,22	33,21	46,87	44,97		47,58	46,02	36,32
206_C	Woningen oostgevel	107,9	36,17	36,17	33,16	35,98	35,98	32,97	46,63	44,71		47,33	45,77	36,08
206_D	Woningen oostgevel	111	35,94	35,94	32,93	35,74	35,74	32,73	46,41	44,49		47,12	45,54	35,84
206_E	Woningen oostgevel	114,1	35,69	35,69	32,68	35,51	35,51	32,50	46,20	44,27		46,90	45,32	35,60
206_F	Woningen oostgevel	117,2	35,45	35,45	32,44	35,28	35,28	32,27	45,97	44,02		46,67	45,07	35,37
207_A	Woningen noordgevel	101,7	29,64	29,64	26,63	20,07	20,07	17,06	31,57	31,24		33,90	33,72	27,08
207_B	Woningen noordgevel	104,8	29,37	29,37	26,36	19,80	19,80	16,79	31,20	30,87		33,58	33,39	26,81
207_C	Woningen noordgevel	107,9	29,11	29,11	26,10	19,55	19,55	16,54	30,94	30,61		33,32	33,13	26,56
207_D	Woningen noordgevel	111	28,85	28,85	25,84	19,30	19,30	16,29	30,68	30,35		33,06	32,87	26,30
207_E	Woningen noordgevel	114,1	28,61	28,61	25,60	19,17	19,17	16,16	30,43	30,10		32,82	32,63	26,07
207_F	Woningen noordgevel	117,2	28,37	28,37	25,36	18,94	18,94	15,93	30,08	29,75		32,52	32,33	25,83
208_A	Woningen noordgevel	101,7	24,54	24,54	21,53	16,53	16,53	13,52	31,00	30,49		32,01	31,61	22,17
208_B	Woningen noordgevel	104,8	24,39	24,39	21,38	16,27	16,27	13,26	30,65	30,12		31,70	31,29	22,00
208_C	Woningen noordgevel	107,9	24,26	24,26	21,25	16,01	16,01	13,00	30,39	29,86		31,46	31,05	21,86
208_D	Woningen noordgevel	111	24,15	24,15	21,14	15,77	15,77	12,76	30,14	29,61		31,24	30,83	21,73
208_E	Woningen noordgevel	114,1	24,03	24,03	21,02	15,53	15,53	12,52	29,90	29,37		31,03	30,62	21,59
208_F	Woningen noordgevel	117,2	23,91	23,91	20,90	15,30	15,30	12,29	29,58	29,02		30,75	30,33	21,46
209_A	Woningen noordgevel	101,7	22,24	22,24	19,23	16,04	16,04	13,03	32,45	30,36		32,94	31,12	20,16
209_B	Woningen noordgevel	104,8	22,11	22,11	19,10	15,77	15,77	12,76	32,22	30,11		32,71	30,88	20,01
209_C	Woningen noordgevel	107,9	21,99	21,99	18,98	15,51	15,51	12,50	31,90	29,75		32,41	30,56	19,86
209_D	Woningen noordgevel	111	21,88	21,88	18,87	15,27	15,27	12,26	31,66	29,51		32,18	30,34	19,73
209_E	Woningen noordgevel	114,1	21,77	21,77	18,76	15,04	15,04	12,03	31,43	29,28		31,97	30,13	19,60
209_F	Woningen noordgevel	117,2	21,66	21,66	18,65	14,94	14,94	11,93	31,14	28,94		31,70	29,82	19,49
210_A	Woningen westgevel	101,7	16,24	16,24	13,23	15,94	15,94	12,93	39,48	29,25		39,52	29,65	16,09
210_B	Woningen westgevel	104,8	15,99	15,99	12,98	15,69	15,69	12,68	39,25	29,01		39,29	29,41	15,84
210_C	Woningen westgevel	107,9	15,75	15,75	12,74	15,44	15,44	12,43	39,01	28,78		39,05	29,17	15,60
210_D	Woningen westgevel	111	15,52	15,52	12,51	15,20	15,20	12,19	38,76	28,55		38,80	28,95	15,36
210_E	Woningen westgevel	114,1	15,30	15,30	12,29	14,97	14,97	11,96	38,52	28,34		38,56	28,74	15,14
210_F	Woningen westgevel	117,2	15,08	15,08	12,07	14,76	14,76	11,75	38,28	28,13		38,32	28,52	14,92
211_A	Woningen westgevel	101,7	16,26	16,26	13,25	15,96	15,96	12,95	39,39	29,67		39,43	30,03	16,11
211_B	Woningen westgevel	104,8	16,01	16,01	13,00	15,70	15,70	12,69	39,07	29,35		39,11	29,72	15,86
211_C	Woningen westgevel	107,9	15,77	15,77	12,76	15,45	15,45	12,44	38,80	29,03		38,84	29,41	15,61
211_D	Woningen westgevel	111	15,54	15,54	12,53	15,35	15,35	12,34	38,54	28,71		38,58	29,10	15,45
211_E	Woningen westgevel	114,1	15,32	15,32	12,31	15,13	15,13	12,12	38,23	28,25		38,27	28,66	15,23
211_F	Woningen westgevel	117,2	15,10	15,10	12,09	14,91	14,91	11,90	37,99	27,94		38,03	28,36	15,01
212_A	Woningen westgevel	101,7	16,72	16,72	13,71	15,90	15,90	12,89	39,10	28,43		39,14	28,93	16,33
212_B	Woningen westgevel	104,8	16,18	16,18	13,17	15,64	15,64	12,63	38,84	28,15		38,89	28,64	15,92
212_C	Woningen westgevel	107,9	15,80	15,80	12,79	15,39	15,39	12,38	38,58	27,88		38,62	28,37	15,60
212_D	Woningen westgevel	111	15,58	15,58	12,57	15,16	15,16	12,15	38,31	27,53		38,35	28,03	15,38
212_E	Woningen westgevel	114,1	15,19	15,19	12,18	14,93	14,93	11,92	38,07	27,27		38,11	27,76	15,06
212_F	Woningen westgevel	117,2	14,98	14,98	11,97	14,71	14,71	11,70	37,81	27,03		37,86	27,53	14,85
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	14,80	14,80	11,79	14,68	14,68	11,67	35,47	31,51		35,54	31,69	14,74
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	14,59	14,59	11,58	14,47	14,47	11,46	35,19	31,25		35,27	31,43	14,53
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	14,57	14,57	11,56	14,27	14,27	11,26	34,96	31,03		35,04	31,22	14,42
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	14,38	14,38	11,37	14,07	14,07	11,06	34,72	30,81		34,80	31,00	14,23
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	14,18	14,18	11,17	13,88	13,88	10,87	34,51	30,61		34,58	30,79	14,03
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	14,18	14,18	11,17	13,69	13,69	10,68	34,29	30,40		34,37	30,59	13,94
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	15,54	15,54	12,53	14,97	14,97	11,96	34,64	31,97		34,74	32,15	15,26
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	15,32	15,32	12,31	14,75	14,75	11,74	34,39	31,73		34,49	31,91	15,04
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	14,96	14,96	11,95	14,54	14,54	11,53	34,16	31,51		34,26	31,69	14,76
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	14,76	14,76	11,75	14,33	14,33	11,32	33,93	31,30		34,03	31,48	14,55
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	14,55	14,55	11,54	14,12	14,12	11,11	33,71	31,07		33,81	31,25	14,34
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	14,36	14,36	11,35	13,92	13,92	10,91	33,49	30,86		33,59	31,04	14,15

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	16,66	16,66	13,65	18,56	18,56	15,55	34,65	32,14		34,83	32,45	17,71
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	16,32	16,32	13,31	18,34	18,34	15,33	34,41	31,92		34,58	32,22	17,45
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	15,98	15,98	12,97	18,12	18,12	15,11	34,15	31,67		34,32	31,97	17,18
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	15,78	15,78	12,77	17,90	17,90	14,89	33,92	31,44		34,09	31,74	16,97
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	15,70	15,70	12,69	17,70	17,70	14,69	33,69	31,22		33,86	31,52	16,81
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	15,50	15,50	12,49	17,50	17,50	14,49	33,46	30,99		33,64	31,30	16,61
304_A	Woningen oostgevel	120,3	35,35	35,35	32,34	34,93	34,93	31,92	46,47	44,28		47,07	45,23	35,15
304_B	Woningen oostgevel	123,4	35,13	35,13	32,12	34,71	34,71	31,70	46,26	44,08		46,86	45,02	34,93
304_C	Woningen oostgevel	126,5	34,92	34,92	31,91	34,50	34,50	31,49	46,07	43,89		46,67	44,83	34,72
304_D	Woningen oostgevel	129,6	34,55	34,55	31,54	34,30	34,30	31,29	45,88	43,70		46,46	44,62	34,43
304_E	Woningen oostgevel	132,7	34,34	34,34	31,33	34,10	34,10	31,09	45,69	43,49		46,27	44,41	34,22
304_F	Woningen oostgevel	135,8	34,14	34,14	31,13	33,91	33,91	30,90	45,51	43,30		46,08	44,22	34,03
305_A	Woningen oostgevel	120,3	35,52	35,52	32,51	35,02	35,02	32,01	46,84	44,50		47,40	45,43	35,28
305_B	Woningen oostgevel	123,4	35,29	35,29	32,28	34,79	34,79	31,78	46,63	44,29		47,19	45,22	35,05
305_C	Woningen oostgevel	126,5	35,07	35,07	32,06	34,57	34,57	31,56	46,41	44,06		46,97	44,99	34,83
305_D	Woningen oostgevel	129,6	34,85	34,85	31,84	34,36	34,36	31,35	46,21	43,86		46,77	44,79	34,61
305_E	Woningen oostgevel	132,7	34,63	34,63	31,62	34,15	34,15	31,14	45,99	43,61		46,55	44,54	34,40
305_F	Woningen oostgevel	135,8	34,43	34,43	31,42	33,94	33,94	30,93	45,80	43,42		46,36	44,35	34,19
306_A	Woningen oostgevel	120,3	35,21	35,21	32,20	35,07	35,07	32,06	45,78	43,81		46,47	44,86	35,14
306_B	Woningen oostgevel	123,4	34,98	34,98	31,97	34,86	34,86	31,85	45,59	43,61		46,27	44,65	34,92
306_C	Woningen oostgevel	126,5	34,76	34,76	31,75	34,66	34,66	31,65	45,40	43,42		46,08	44,45	34,71
306_D	Woningen oostgevel	129,6	34,54	34,54	31,53	34,47	34,47	31,46	45,21	43,22		45,90	44,25	34,51
306_E	Woningen oostgevel	132,7	34,33	34,33	31,32	34,26	34,26	31,25	45,01	42,99		45,69	44,03	34,30
306_F	Woningen oostgevel	135,8	34,12	34,12	31,11	34,06	34,06	31,05	44,81	42,76		45,49	43,81	34,09
307_A	Woningen noordgevel	120,3	28,13	28,13	25,12	18,71	18,71	15,70	29,75	29,41		32,22	32,03	25,59
307_B	Woningen noordgevel	123,4	27,90	27,90	24,89	18,48	18,48	15,47	29,52	29,18		31,99	31,81	25,36
307_C	Woningen noordgevel	126,5	27,68	27,68	24,67	18,26	18,26	15,25	29,30	28,96		31,77	31,58	25,14
307_D	Woningen noordgevel	129,6	27,46	27,46	24,45	18,05	18,05	15,04	29,08	28,74		31,56	31,36	24,92
307_E	Woningen noordgevel	132,7	27,24	27,24	24,23	17,84	17,84	14,83	28,76	28,41		31,28	31,08	24,70
307_F	Woningen noordgevel	135,8	27,03	27,03	24,02	17,64	17,64	14,63	28,46	28,09		31,02	30,81	24,49
308_A	Woningen noordgevel	120,3	23,79	23,79	20,78	15,08	15,08	12,07	29,25	28,69		30,47	30,05	21,33
308_B	Woningen noordgevel	123,4	23,68	23,68	20,67	14,86	14,86	11,85	29,03	28,47		30,27	29,85	21,21
308_C	Woningen noordgevel	126,5	23,58	23,58	20,57	14,64	14,64	11,63	28,80	28,24		30,07	29,65	21,09
308_D	Woningen noordgevel	129,6	23,47	23,47	20,46	14,43	14,43	11,42	28,59	28,03		29,88	29,47	20,97
308_E	Woningen noordgevel	132,7	23,38	23,38	20,37	14,22	14,22	11,21	28,28	27,70		29,62	29,21	20,87
308_F	Woningen noordgevel	135,8	23,36	23,36	20,35	14,02	14,02	11,01	27,97	27,39		29,39	28,97	20,83
309_A	Woningen noordgevel	120,3	21,55	21,55	18,54	14,73	14,73	11,72	30,86	28,60		31,43	29,53	19,36
309_B	Woningen noordgevel	123,4	21,46	21,46	18,45	14,53	14,53	11,52	30,64	28,38		31,23	29,33	19,25
309_C	Woningen noordgevel	126,5	21,36	21,36	18,35	14,33	14,33	11,32	30,43	28,17		31,03	29,14	19,14
309_D	Woningen noordgevel	129,6	21,26	21,26	18,25	14,13	14,13	11,12	30,21	27,96		30,82	28,95	19,02
309_E	Woningen noordgevel	132,7	21,16	21,16	18,15	13,93	13,93	10,92	30,00	27,76		30,63	28,76	18,90
309_F	Woningen noordgevel	135,8	21,07	21,07	18,06	13,74	13,74	10,73	29,65	27,31		30,31	28,39	18,80
310_A	Woningen westgevel	120,3	14,87	14,87	11,86	14,70	14,70	11,69	38,04	27,93		38,08	28,33	14,79
310_B	Woningen westgevel	123,4	14,66	14,66	11,65	14,49	14,49	11,48	37,82	27,74		37,86	28,14	14,58
310_C	Woningen westgevel	126,5	14,45	14,45	11,44	14,29	14,29	11,28	37,56	27,52		37,60	27,93	14,37
310_D	Woningen westgevel	129,6	14,25	14,25	11,24	14,10	14,10	11,09	37,29	27,32		37,33	27,72	14,18
310_E	Woningen westgevel	132,7	14,05	14,05	11,04	13,90	13,90	10,89	37,10	27,12		37,14	27,52	13,98
310_F	Woningen westgevel	135,8	13,86	13,86	10,85	13,71	13,71	10,70	36,85	26,94		36,89	27,34	13,79
311_A	Woningen westgevel	120,3	14,89	14,89	11,88	14,70	14,70	11,69	37,72	27,63		37,76	28,06	14,80
311_B	Woningen westgevel	123,4	14,86	14,86	11,85	14,50	14,50	11,49	37,49	27,33		37,53	27,78	14,68
311_C	Woningen westgevel	126,5	14,66	14,66	11,65	14,29	14,29	11,28	37,22	27,04		37,26	27,49	14,48
311_D	Woningen westgevel	129,6	14,46	14,46	11,45	14,10	14,10	11,09	37,01	26,82		37,05	27,28	14,28
311_E	Woningen westgevel	132,7	14,27	14,27	11,26	13,90	13,90	10,89	36,78	26,45		36,82	26,93	14,09
311_F	Woningen westgevel	135,8	14,26	14,26	11,25	13,71	13,71	10,70	36,53	26,24		36,58	26,73	13,99
312_A	Woningen westgevel	120,3	14,77	14,77	11,76	14,65	14,65	11,64	37,57	26,79		37,62	27,29	14,71
312_B	Woningen westgevel	123,4	14,57	14,57	11,56	14,45	14,45	11,44	37,32	26,46		37,36	26,98	14,51
312_C	Woningen westgevel	126,5	14,56	14,56	11,55	14,24	14,24	11,23	37,10	26,23		37,14	26,77	14,40
312_D	Woningen westgevel	129,6	14,36	14,36	11,35	14,05	14,05	11,04	36,89	26,01		36,93	26,55	14,21
312_E	Woningen westgevel	132,7	14,17	14,17	11,16	13,85	13,85	10,84	36,66	25,68		36,70	26,24	14,01
312_F	Woningen westgevel	135,8	14,18	14,18	11,17	13,66	13,66	10,65	36,46	25,47		36,50	26,04	13,93
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	14,00	14,00	10,99	13,50	13,50	10,49	34,07	30,19		34,15	30,39	13,76
401_B	Woningen zuidgevel	142	13,82	13,82	10,81	13,31	13,31	10,30	33,87	29,99		33,95	30,18	13,57
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	13,61	13,61	10,60	13,10	13,10	10,09	33,64	29,77		33,72	29,97	13,36
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	13,41	13,41	10,40	12,90	12,90	9,89	33,42	29,55		33,50	29,75	13,16
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	14,17	14,17	11,16	13,72	13,72	10,71	33,26	30,65		33,36	30,83	13,95
402_B	Woningen zuidgevel	142	13,98	13,98	10,97	13,53	13,53	10,52	33,06	30,44		33,16	30,63	13,76
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	13,76	13,76	10,75	13,31	13,31	10,30	32,82	30,22		32,92	30,40	13,54
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	13,55	13,55	10,54	13,09	13,09	10,08	32,60	30,00		32,70	30,18	13,33
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	15,32	15,32	12,31	17,30	17,30	14,29	33,25	30,79		33,43	31,10	16,42
403_B	Woningen zuidgevel	142	15,15	15,15	12,14	17,13	17,13	14,12	33,03	30,58		33,21	30,88	16,25
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	14,94	14,94	11,93	16,99	16,99	13,98	32,80	30,34		32,98	30,65	16,09
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	14,86	14,86	11,85	16,85	16,85	13,84	32,58	30,13		32,77	30,45	15,97
404_A	Woningen oostgevel	138,9	33,95	33,95	30,94	33,72	33,72	30,71	45,32	43,11		45,90	44,03	33,84
404_B	Woningen oostgevel	142	33,76	33,76	30,75	33,54	33,54	30,53	45,14	42,93		45,72	43,85	33,65
404_C	Woningen oostgevel	145,6	33,37	33,37	30,36	33,33	33,33	30,32	44,94	42,71		45,50	43,62	33,35
404_D	Woningen oostgevel	149,2	33,17	33,17	30,16	33,14	33,14	30,13	44,74	42,51		45,31	43,42	33,16

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
405_A	Woningen oostgevel	138,9	34,22	34,22	31,21	33,74	33,74	30,73	45,60	43,20		46,16	44,13	33,99
405_B	Woningen oostgevel	142	34,02	34,02	31,01	33,55	33,55	30,54	45,37	42,95		45,94	43,89	33,79
405_C	Woningen oostgevel	145,6	33,79	33,79	30,78	33,33	33,33	30,32	45,17	42,74		45,73	43,68	33,57
405_D	Woningen oostgevel	149,2	33,57	33,57	30,56	33,11	33,11	30,10	44,95	42,51		45,51	43,45	33,35
406_A	Woningen oostgevel	138,9	33,91	33,91	30,90	33,86	33,86	30,85	44,64	42,59		45,32	43,62	33,89
406_B	Woningen oostgevel	142	33,71	33,71	30,70	33,67	33,67	30,66	44,48	42,41		45,15	43,44	33,69
406_C	Woningen oostgevel	145,6	33,48	33,48	30,47	33,45	33,45	30,44	44,29	42,22		44,96	43,24	33,47
406_D	Woningen oostgevel	149,2	33,26	33,26	30,25	33,23	33,23	30,22	44,11	42,02		44,77	43,04	33,25
407_A	Woningen noordgevel	138,9	26,88	26,88	23,87	17,47	17,47	14,46	28,25	27,88		30,84	30,63	24,34
407_B	Woningen noordgevel	142	26,68	26,68	23,67	17,29	17,29	14,28	28,06	27,68		30,64	30,43	24,14
407_C	Woningen noordgevel	145,6	26,47	26,47	23,46	17,14	17,14	14,13	27,84	27,45		30,43	30,22	23,94
407_D	Woningen noordgevel	149,2	26,25	26,25	23,24	17,01	17,01	14,00	27,64	27,24		30,22	30,01	23,73
408_A	Woningen noordgevel	138,9	23,28	23,28	20,27	13,82	13,82	10,81	27,77	27,18		29,22	28,81	20,74
408_B	Woningen noordgevel	142	23,20	23,20	20,19	13,63	13,63	10,62	27,59	26,98		29,06	28,64	20,64
408_C	Woningen noordgevel	145,6	23,10	23,10	20,09	13,41	13,41	10,40	27,38	26,76		28,88	28,45	20,53
408_D	Woningen noordgevel	149,2	23,00	23,00	19,99	13,35	13,35	10,34	27,18	26,55		28,71	28,28	20,44
409_A	Woningen noordgevel	138,9	21,01	21,01	18,00	13,56	13,56	10,55	29,45	27,11		30,13	28,21	18,72
409_B	Woningen noordgevel	142	20,91	20,91	17,90	13,37	13,37	10,36	29,27	26,92		29,96	28,04	18,60
409_C	Woningen noordgevel	145,6	20,79	20,79	17,78	13,16	13,16	10,15	29,06	26,70		29,76	27,84	18,47
409_D	Woningen noordgevel	149,2	20,65	20,65	17,64	12,96	12,96	9,95	28,86	26,48		29,57	27,64	18,32
410_A	Woningen westgevel	138,9	13,86	13,86	10,85	13,53	13,53	10,52	36,62	26,76		36,66	27,17	13,70
410_B	Woningen westgevel	142	13,68	13,68	10,67	13,34	13,34	10,33	36,41	26,57		36,45	26,98	13,51
410_C	Woningen westgevel	145,6	13,47	13,47	10,46	13,13	13,13	10,12	36,15	26,36		36,19	26,77	13,30
410_D	Woningen westgevel	149,2	13,26	13,26	10,25	12,93	12,93	9,92	35,92	26,01		35,96	26,44	13,10
411_A	Woningen westgevel	138,9	14,07	14,07	11,06	13,52	13,52	10,51	36,34	26,05		36,39	26,54	13,80
411_B	Woningen westgevel	142	13,89	13,89	10,88	13,33	13,33	10,32	36,14	25,77		36,18	26,27	13,62
411_C	Woningen westgevel	145,6	13,68	13,68	10,67	13,12	13,12	10,11	35,91	25,55		35,96	26,05	13,41
411_D	Woningen westgevel	149,2	13,47	13,47	10,46	12,92	12,92	9,91	35,70	25,33		35,74	25,83	13,20
412_A	Woningen westgevel	138,9	13,99	13,99	10,98	13,48	13,48	10,47	36,25	25,27		36,30	25,84	13,74
412_B	Woningen westgevel	142	13,81	13,81	10,80	13,29	13,29	10,28	36,05	25,06		36,10	25,64	13,56
412_C	Woningen westgevel	145,6	13,61	13,61	10,60	13,08	13,08	10,07	35,83	24,84		35,88	25,41	13,35
412_D	Woningen westgevel	149,2	13,40	13,40	10,39	12,88	12,88	9,87	35,61	24,61		35,66	25,19	13,15
501_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	24,47	24,47	21,46	24,12	24,12	21,11	48,63	39,38		48,67	39,64	24,30
501_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	24,21	24,21	21,20	23,87	23,87	20,86	48,17	39,54		48,21	39,78	24,04
501_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	23,98	23,98	20,97	23,62	23,62	20,61	47,70	39,95		47,74	40,15	23,80
501_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	23,69	23,69	20,68	23,30	23,30	20,29	47,14	39,92		47,18	40,11	23,50
502_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	25,68	25,68	22,67	25,85	25,85	22,84	53,43	35,50		53,44	36,34	25,77
502_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	25,39	25,39	22,38	25,47	25,47	22,46	50,54	38,57		50,57	38,97	25,43
502_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	25,08	25,08	22,07	25,10	25,10	22,09	48,73	40,40		48,77	40,64	25,09
502_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	24,76	24,76	21,75	24,72	24,72	21,71	47,36	40,98		47,41	41,18	24,74
503_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	26,86	26,86	23,85	29,92	29,92	26,91	53,37	46,62		53,40	46,76	28,65
503_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	26,42	26,42	23,41	29,59	29,59	26,58	50,77	39,77		50,82	40,35	28,29
503_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	25,99	25,99	22,98	29,01	29,01	26,00	49,05	41,38		49,12	41,74	27,76
503_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	25,55	25,55	22,54	28,44	28,44	25,43	47,72	41,78		47,80	42,07	27,23
504_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	37,63	37,63	34,62	38,76	38,76	35,75	50,87	46,26		51,32	47,45	38,23
504_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	43,52	43,52	40,51	44,53	44,53	41,52	48,46	49,33		50,83	51,35	44,05
504_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	43,67	43,67	40,66	44,64	44,64	41,63	57,13	50,83		57,55	52,39	44,18
504_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	43,39	43,39	40,38	44,34	44,34	41,33	56,27	51,57		56,74	52,85	43,89
505_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	39,59	39,59	36,58	40,32	40,32	37,31	51,27	46,03		51,87	47,78	39,97
505_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	45,27	45,27	42,26	45,58	45,58	42,57	58,56	48,46		58,96	51,46	45,43
505_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	45,62	45,62	42,61	45,83	45,83	42,82	56,97	49,32		57,58	52,05	45,73
505_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	45,14	45,14	42,13	45,32	45,32	42,31	55,96	50,07		56,64	52,26	45,23
506_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	45,30	45,30	42,29	42,92	42,92	39,91	49,49	52,02		51,53	53,28	44,27
506_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	47,03	47,03	44,02	45,91	45,91	42,90	47,66	42,44		51,70	50,29	46,51
506_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	47,02	47,02	44,01	45,99	45,99	42,98	56,63	42,44		57,41	50,32	46,54
506_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	46,56	46,56	43,55	45,65	45,65	42,64	55,67	42,25		56,54	49,95	46,13
507_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	44,97	44,97	41,96	40,92	40,92	37,91	54,75	43,59		55,34	48,24	43,40
507_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	44,72	44,72	41,71	40,99	40,99	37,98	54,05	42,80		54,72	47,87	43,24
507_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	44,39	44,39	41,38	40,85	40,85	37,84	53,43	42,13		54,15	47,48	42,97
507_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	43,93	43,93	40,92	40,74	40,74	37,73	52,46	41,31		53,28	47,00	42,62
508_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	40,13	40,13	37,12	31,16	31,16	28,15	42,40	41,24		44,62	43,96	37,64
508_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	40,01	40,01	37,00	32,30	32,30	29,29	41,88	40,61		44,34	43,66	37,68
508_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	39,98	39,98	36,97	32,74	32,74	29,73	41,36	40,00		44,07	43,39	37,72
508_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	39,82	39,82	36,81	33,08	33,08	30,07	40,83	39,40		43,76	43,08	37,64
509_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	31,46	31,46	28,45	25,56	25,56	22,55	43,45	39,18		43,78	40,02	29,44
509_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	32,04	32,04	29,03	25,47	25,47	22,46	43,13	38,73		43,53	39,74	29,89
509_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	32,77	32,77	29,76	25,67	25,67	22,66	42,86	38,34		43,34	39,59	30,53
509_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	33,53	33,53	30,52	25,33	25,33	22,32	42,14	37,89		42,78	39,42	31,13
510_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	26,08	26,08	23,07	25,50	25,50	22,49	48,60	31,41		48,64	33,31	25,80
510_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	25,73	25,73	22,72	24,31	24,31	21,30	48,09	32,82		48,13	34,08	25,08
510_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	25,50	25,50	22,49	23,00	23,00	19,99	47,60	33,25		47,64	34,26	24,43
510_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	24,79	24,79	21,78	22,03	22,03	19,02	47,12	33,53		47,15	34,34	23,63
511_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	25,06	25,06	22,05	23,99	23,99	20,98	50,85	39,04		50,87	39,34	24,56
511_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	24,81	24,81	21,80	23,65	23,65	20,64	49,94	38,56		49,96	38,88	24,27
511_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	24,51	24,51	21,50	23,25	23,25	20,24	49,18	37,93		49,20	38,27	23,93
511_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	24,19	24,19	21,18	22,80	22,80	19,79	48,54	37,33		48,57	37,68	23,55

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
512_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	24,38	24,38	21,37	24,03	24,03	21,02	51,50	42,08		51,51	42,22	24,21
512_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	24,17	24,17	21,16	23,74	23,74	20,73	50,78	41,04		50,79	41,20	23,96
512_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	23,91	23,91	20,90	23,50	23,50	20,49	50,09	40,00		50,11	40,20	23,71
512_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	23,59	23,59	20,58	23,15	23,15	20,14	49,47	39,17		49,50	39,39	23,38
601_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	23,39	23,39	20,38	22,97	22,97	19,96	46,59	39,65		46,63	39,84	23,19
601_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	23,09	23,09	20,08	22,58	22,58	19,57	45,52	39,40		45,56	39,59	22,84
601_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	22,82	22,82	19,81	22,24	22,24	19,23	44,47	39,09		44,53	39,28	22,54
601_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	22,57	22,57	19,56	21,72	21,72	18,71	43,90	38,78		43,96	38,96	22,17
601_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	22,31	22,31	19,30	21,16	21,16	18,15	43,01	38,11		43,07	38,31	21,77
601_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	21,99	21,99	18,98	20,49	20,49	17,48	42,30	37,65		42,37	37,84	21,30
602_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	24,44	24,44	21,43	24,36	24,36	21,35	46,27	40,93		46,33	41,12	24,40
602_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	24,12	24,12	21,11	23,94	23,94	20,93	45,33	40,73		45,40	40,91	24,03
602_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	23,81	23,81	20,80	23,46	23,46	20,45	44,54	40,44		44,61	40,61	23,64
602_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	23,42	23,42	20,41	22,88	22,88	19,87	43,77	39,94		43,84	40,12	23,16
602_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	23,11	23,11	20,10	22,31	22,31	19,30	42,88	39,04		42,96	39,24	22,73
602_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	22,77	22,77	19,76	21,60	21,60	18,59	42,05	38,29		42,14	38,50	22,22
603_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	25,13	25,13	22,12	27,93	27,93	24,92	46,58	41,55		46,67	41,83	26,75
603_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	24,71	24,71	21,70	27,40	27,40	24,39	45,59	41,18		45,69	41,45	26,26
603_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	24,32	24,32	21,31	26,90	26,90	23,89	44,78	40,83		44,89	41,10	25,80
603_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	23,94	23,94	20,93	26,44	26,44	23,43	44,03	40,39		44,15	40,66	25,37
603_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	23,55	23,55	20,54	25,99	25,99	22,98	43,35	39,96		43,47	40,23	24,94
603_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	23,15	23,15	20,14	25,53	25,53	22,52	42,65	39,47		42,78	39,73	24,50
604_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	43,01	43,01	40,00	43,89	43,89	40,88	55,48	51,60		55,99	52,77	43,47
604_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	42,61	42,61	39,60	43,50	43,50	40,49	54,80	51,43		55,35	52,54	43,08

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
604_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	42,34	42,34	39,33	43,25	43,25	40,24	54,18	51,07		54,77	52,21	42,82
604_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	42,23	42,23	39,22	42,94	42,94	39,93	53,57	50,62		54,21	51,81	42,60
604_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	41,91	41,91	38,90	42,53	42,53	39,52	53,05	50,32		53,72	51,50	42,23
604_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	41,52	41,52	38,51	42,12	42,12	39,11	52,59	50,00		53,27	51,15	41,83
605_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	44,76	44,76	41,75	44,92	44,92	41,91	55,24	50,56		55,97	52,42	44,84
605_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	44,28	44,28	41,27	44,57	44,57	41,56	54,60	50,59		55,37	52,31	44,43
605_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	44,02	44,02	41,01	44,29	44,29	41,28	54,08	50,59		54,88	52,22	44,16
605_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	43,65	43,65	40,64	43,91	43,91	40,90	53,58	50,41		54,41	51,97	43,78
605_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	43,33	43,33	40,32	43,53	43,53	40,52	53,14	50,24		53,99	51,75	43,43
605_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	42,90	42,90	39,89	43,11	43,11	40,10	52,69	49,91		53,54	51,40	43,01
606_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	46,10	46,10	43,09	45,26	45,26	42,25	54,80	41,93		55,75	49,54	45,70
606_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	45,80	45,80	42,79	45,05	45,05	42,04	54,11	41,57		55,15	49,26	45,44
606_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	45,39	45,39	42,38	43,88	43,88	40,87	53,29	40,95		54,35	48,54	44,70
606_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	44,98	44,98	41,97	42,59	42,59	39,58	52,72	40,49		53,74	47,84	43,95
606_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	44,07	44,07	41,06	41,88	41,88	38,87	52,17	40,02		53,13	47,08	43,11
606_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	43,18	43,18	40,17	41,31	41,31	38,30	51,62	39,56		52,54	46,37	42,35
607_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	43,50	43,50	40,49	40,76	40,76	37,75	51,03	40,63		52,07	46,61	42,34
607_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	43,34	43,34	40,33	39,78	39,78	36,77	40,03	39,78		46,14	46,08	41,92
607_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	42,94	42,94	39,93	35,04	35,04	32,03	39,28	39,03		44,96	44,89	40,58
607_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	42,02	42,02	39,01	31,24	31,24	28,23	38,71	38,45		43,92	43,85	39,36
607_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	40,53	40,53	37,52	31,05	31,05	28,04	38,08	37,82		42,79	42,70	37,98
607_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	39,04	39,04	36,03	30,86	30,86	27,85	37,50	37,25		41,72	41,63	36,64
608_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	39,76	39,76	36,75	33,16	33,16	30,15	39,06	38,74		42,92	42,79	37,61
608_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	39,72	39,72	36,71	32,34	32,34	29,33	38,51	38,19		42,60	42,48	37,44
608_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	39,51	39,51	36,50	30,58	30,58	27,57	38,00	37,69		42,14	42,03	37,02
608_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	38,66	38,66	35,65	23,40	23,40	20,39	37,52	37,19		41,21	41,07	35,78
608_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	37,23	37,23	34,22	23,11	23,11	20,10	37,01	36,68		40,22	40,06	34,39
608_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	34,89	34,89	31,88	22,80	22,80	19,79	36,47	36,15		38,87	38,69	32,14
609_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	33,96	33,96	30,95	24,61	24,61	21,60	39,17	37,47		40,43	39,22	31,43
609_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	34,43	34,43	31,42	23,37	23,37	20,36	38,53	37,04		40,05	39,06	31,75
609_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	34,45	34,45	31,44	22,21	22,21	19,20	38,17	36,63		39,78	38,78	31,69
609_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	34,05	34,05	31,04	21,93	21,93	18,92	37,80	36,24		39,41	38,39	31,30
609_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	31,59	31,59	28,58	21,64	21,64	18,63	37,42	35,83		38,52	37,33	29,00
609_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	27,85	27,85	24,84	21,24	21,24	18,23	36,97	35,36		37,58	36,21	25,70
610_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	24,05	24,05	21,04	21,63	21,63	18,62	46,08	33,74		46,12	34,42	23,01
610_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	23,35	23,35	20,34	21,30	21,30	18,29	45,42	33,90		45,47	34,48	22,45
610_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	22,71	22,71	19,70	20,94	20,94	17,93	45,04	33,66		45,08	34,21	21,91
610_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	22,14	22,14	19,13	20,57	20,57	17,56	44,69	33,56		44,73	34,06	21,43
610_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	21,03	21,03	18,02	20,21	20,21	17,20	44,33	33,31		44,37	33,76	20,64
610_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	20,68	20,68	17,67	19,81	19,81	16,80	43,94	32,93		43,98	33,38	20,27
611_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	23,81	23,81	20,80	22,35	22,35	19,34	47,98	36,80		48,01	37,16	23,14
611_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	23,52	23,52	20,51	21,88	21,88	18,87	47,45	36,22		47,48	36,59	22,78
611_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	23,21	23,21	20,20	21,41	21,41	18,40	46,78	35,76		46,81	36,14	22,40
611_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	22,87	22,87	19,86	20,81	20,81	17,80	46,11	35,21		46,14	35,61	21,96
611_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	22,40	22,40	19,39	20,34	20,34	17,33	45,54	34,75		45,57	35,15	21,49
611_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	21,77	21,77	18,76	19,93	19,93	16,92	44,97	34,27		45,00	34,65	20,95
612_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	23,30	23,30	20,29	22,83	22,83	19,82	48,86	38,45		48,88	38,70	23,07
612_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	23,04	23,04	20,03	22,45	22,45	19,44	48,25	37,75		48,27	38,01	22,76
612_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	22,79	22,79	19,78	22,10	22,10	19,09	47,20	37,11		47,23	37,40	22,46
612_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	22,53	22,53	19,52	21,57	21,57	18,56	46,40	36,50		46,43	36,80	22,08
612_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	22,25	22,25	19,24	20,89	20,89	17,88	45,79	35,97		45,82	36,27	21,62
612_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	21,88	21,88	18,87	20,18	20,18	17,17	44,94	35,35		44,98	35,67	21,11

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M001_A	Manhaveflat	7,5	11,98	11,98	8,97	11,47	11,47	8,46	32,72	15,07		32,79	17,92	11,73
M001_B	Manhaveflat	10,5	12,47	12,47	9,46	12,24	12,24	9,23	32,79	15,45		32,87	18,42	12,36
M001_C	Manhaveflat	23,5	9,41	9,41	6,40	9,46	9,46	6,45	32,20	15,09		32,25	16,98	9,44
M001_D	Manhaveflat	32,5	5,11	5,11	2,10	5,85	5,85	2,84	31,67	14,39		31,70	15,38	5,50
M001_E	Manhaveflat	35,5	3,84	3,84	0,83	4,96	4,96	1,95	31,53	14,28		31,54	15,10	4,44
M001_F	Manhaveflat	38,5	-0,61	-0,61	-3,62	4,91	4,91	1,90	31,50	24,44		31,52	24,50	2,97
M002_A	Manhaveflat	7,5	13,75	13,75	10,74	13,29	13,29	10,28	29,02	23,85		29,26	24,59	13,53
M002_B	Manhaveflat	10,5	14,50	14,50	11,49	14,28	14,28	11,27	29,42	24,77		29,68	25,50	14,39
M002_C	Manhaveflat	23,5	12,54	12,54	9,53	13,84	13,84	10,83	29,31	24,73		29,52	25,31	13,24
M002_D	Manhaveflat	32,5	11,62	11,62	8,61	12,39	12,39	9,38	29,08	24,71		29,24	25,15	12,02
M002_E	Manhaveflat	35,5	11,37	11,37	8,36	11,56	11,56	8,55	28,96	24,62		29,11	25,02	11,47
M002_F	Manhaveflat	38,5	11,39	11,39	8,38	11,55	11,55	8,54	28,82	24,49		28,98	24,90	11,47
M003_A	Manhaveflat	7,5	15,46	15,46	12,45	14,52	14,52	11,51	29,58	22,75		29,87	24,01	15,02
M003_B	Manhaveflat	10,5	16,92	16,92	13,91	16,03	16,03	13,02	30,42	25,70		30,76	26,63	16,50
M003_C	Manhaveflat	23,5	14,24	14,24	11,23	14,69	14,69	11,68	30,32	25,70		30,54	26,31	14,47
M003_D	Manhaveflat	32,5	13,44	13,44	10,43	12,78	12,78	9,77	30,04	25,64		30,21	26,10	13,12
M003_E	Manhaveflat	35,5	13,43	13,43	10,42	12,54	12,54	9,53	29,89	25,49		30,07	25,96	13,01
M003_F	Manhaveflat	38,5	13,22	13,22	10,21	12,06	12,06	9,05	39,73	25,31		39,74	25,76	12,68
M004_A	Manhaveflat	7,5	16,71	16,71	13,70	15,68	15,68	12,67	29,68	22,43		30,06	24,13	16,23
M004_B	Manhaveflat	10,5	17,89	17,89	14,88	16,86	16,86	13,85	30,84	26,05		31,22	27,10	17,41
M004_C	Manhaveflat	23,5	15,44	15,44	12,43	15,33	15,33	12,32	30,72	26,08		30,97	26,76	15,39
M004_D	Manhaveflat	32,5	14,37	14,37	11,36	13,22	13,22	10,21	30,38	25,99		30,57	26,48	13,83
M004_E	Manhaveflat	35,5	14,35	14,35	11,34	12,98	12,98	9,97	30,22	25,85		30,41	26,35	13,72
M004_F	Manhaveflat	38,5	13,94	13,94	10,93	12,21	12,21	9,20	40,03	35,62		40,05	35,67	13,16
M005_A	Manhaveflat	7,5	17,84	17,84	14,83	17,30	17,30	14,29	30,03	22,63		30,49	24,74	17,58
M005_B	Manhaveflat	10,5	18,67	18,67	15,66	17,55	17,55	14,54	31,20	26,41		31,61	27,55	18,15
M005_C	Manhaveflat	23,5	16,41	16,41	13,40	16,11	16,11	13,10	31,06	26,43		31,34	27,19	16,26
M005_D	Manhaveflat	32,5	15,27	15,27	12,26	14,14	14,14	11,13	30,68	26,30		30,90	26,86	14,74
M005_E	Manhaveflat	35,5	15,25	15,25	12,24	13,46	13,46	10,45	40,51	26,14		40,53	26,70	14,45
M005_F	Manhaveflat	38,5	14,86	14,86	11,85	12,95	12,95	9,94	40,31	35,91		40,33	35,97	14,01
M006_A	Manhaveflat	7,5	20,29	20,29	17,28	20,51	20,51	17,50	30,46	23,73		31,24	26,58	20,40
M006_B	Manhaveflat	10,5	20,26	20,26	17,25	19,28	19,28	16,27	31,58	27,00		32,12	28,40	19,80
M006_C	Manhaveflat	23,5	18,64	18,64	15,63	18,38	18,38	15,37	31,42	26,96		31,84	28,06	18,51
M006_D	Manhaveflat	32,5	17,55	17,55	14,54	16,75	16,75	13,74	41,02	26,77		41,06	27,63	17,17
M006_E	Manhaveflat	35,5	17,51	17,51	14,50	16,28	16,28	13,27	40,83	26,58		40,87	27,43	16,94
M006_F	Manhaveflat	38,5	17,34	17,34	14,33	16,10	16,10	13,09	40,61	36,30		40,64	36,40	16,76
M007_A	Manhaveflat	7,5	22,69	22,69	19,68	22,47	22,47	19,46	30,79	25,60		31,94	28,61	22,58
M007_B	Manhaveflat	10,5	21,52	21,52	18,51	20,53	20,53	17,52	31,02	25,94		31,82	28,11	21,05
M007_C	Manhaveflat	23,5	20,49	20,49	17,48	18,35	18,35	15,34	40,89	35,73		40,95	35,94	19,55
M007_D	Manhaveflat	32,5	19,62	19,62	16,61	16,76	16,76	13,75	40,41	35,29		40,46	35,47	18,42
M007_E	Manhaveflat	35,5	19,41	19,41	16,40	16,30	16,30	13,29	40,16	34,93		40,21	35,11	18,13
M007_F	Manhaveflat	38,5	19,40	19,40	16,39	16,44	16,44	13,43	39,83	34,23		39,89	34,44	18,17
M008_A	Manhaveflat	7,5	23,55	23,55	20,54	23,83	23,83	20,82	30,77	26,40		32,21	29,56	23,69
M008_B	Manhaveflat	10,5	21,88	21,88	18,87	22,22	22,22	19,21	30,68	25,95		31,73	28,54	22,05
M008_C	Manhaveflat	23,5	20,74	20,74	17,73	18,84	18,84	15,83	40,70	35,80		40,77	36,01	19,89
M008_D	Manhaveflat	32,5	20,14	20,14	17,13	18,14	18,14	15,13	40,22	35,28		40,29	35,49	19,25
M008_E	Manhaveflat	35,5	19,71	19,71	16,70	17,71	17,71	14,70	39,97	34,89		40,04	35,10	18,82
M008_F	Manhaveflat	38,5	19,59	19,59	16,58	17,68	17,68	14,67	39,58	33,98		39,65	34,23	18,74
M009_A	Manhaveflat	7,5	21,76	21,76	18,75	21,60	21,60	18,59	50,42	35,01		50,43	35,40	21,68
M009_B	Manhaveflat	10,5	21,82	21,82	18,81	21,57	21,57	18,56	51,98	34,99		51,99	35,38	21,70
M009_C	Manhaveflat	23,5	21,21	21,21	18,20	21,41	21,41	18,40	51,54	36,87		51,55	37,10	21,31
M009_D	Manhaveflat	32,5	20,95	20,95	17,94	20,94	20,94	17,93	50,13	36,63		50,14	36,86	20,95
M009_E	Manhaveflat	35,5	20,88	20,88	17,87	20,68	20,68	17,67	49,64	36,49		49,65	36,71	20,78
M009_F	Manhaveflat	38,5	20,80	20,80	17,79	20,61	20,61	17,60	49,18	36,18		49,19	36,42	20,71
M010_A	Manhaveflat	7,5	20,60	20,60	17,59	20,31	20,31	17,30	47,78	32,60		47,79	33,10	20,46
M010_B	Manhaveflat	10,5	21,24	21,24	18,23	20,92	20,92	17,91	48,96	32,63		48,98	33,20	21,08
M010_C	Manhaveflat	23,5	20,29	20,29	17,28	20,76	20,76	17,75	50,18	34,09		50,19	34,45	20,53
M010_D	Manhaveflat	32,5	20,70	20,70	17,69	20,32	20,32	17,31	49,34	34,95		49,35	35,26	20,51
M010_E	Manhaveflat	35,5	20,66	20,66	17,65	20,28	20,28	17,27	48,97	35,03		48,98	35,32	20,47
M010_F	Manhaveflat	38,5	20,62	20,62	17,61	20,05	20,05	17,04	48,60	34,98		48,61	35,27	20,34
M011_A	Manhaveflat	7,5	18,95	18,95	15,94	17,90	17,90	14,89	46,58	28,65		46,60	29,41	18,46
M011_B	Manhaveflat	10,5	19,88	19,88	16,87	18,73	18,73	15,72	47,48	28,81		47,50	29,70	19,34
M011_C	Manhaveflat	23,5	20,64	20,64	17,63	18,28	18,28	15,27	49,88	41,28		49,89	41,34	19,62
M011_D	Manhaveflat	32,5	21,21	21,21	18,20	17,81	17,81	14,80	48,95	32,93		48,96	33,33	19,83
M011_E	Manhaveflat	35,5	21,85	21,85	18,84	17,77	17,77	14,76	48,57	32,89		48,59	33,34	20,27
M011_F	Manhaveflat	38,5	21,91	21,91	18,90	17,45	17,45	14,44	48,21	32,85		48,23	33,30	20,23
M012_A	Manhaveflat	7,5	22,84	22,84	19,83	22,59	22,59	19,58	51,12	39,53		51,13	39,70	22,72
M012_B	Manhaveflat	10,5	22,50	22,50	19,49	22,36	22,36	19,35	52,70	39,39		52,70	39,56	22,43
M012_C	Manhaveflat	23,5	21,98	21,98	18,97	22,46	22,46	19,45	52,16	39,89		52,17	40,03	22,23
M012_D	Manhaveflat	32,5	21,64	21,64	18,63	21,80	21,80	18,79	50,57	38,61		50,58	38,79	21,72
M012_E	Manhaveflat	35,5	21,56	21,56	18,55	21,66	21,66	18,65	50,03	38,19		50,04	38,38	21,61
M012_F	Manhaveflat	38,5	21,46	21,46	18,45	21,56	21,56	18,55	49,54	37,75		49,55	37,95	21,51
M013_A	Manhaveflat	7,5	23,94	23,94	20,93	24,04	24,04	21,03	52,11	45,48		52,13	45,54	23,99
M013_B	Manhaveflat	10,5	23,56	23,56	20,55	23,82	23,82	20,81	52,95	44,95		52,96	45,01	23,69
M013_C	Manhaveflat	23,5	22,72	22,72	19,71	23,16	23,16	20,15	52,23	41,74		52,24	41,85	22,95
M013_D	Manhaveflat	32,5	22,37	22,37	19,36	22,44	22,44	19,43	50,74	39,95		50,75	40,10	22,41

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			Terras Chinny Lijnbaan / T11 / Retailunit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan / T12 / Retailunit 4			Lumiere totaal incl toeslag			Retailunit 4 + retailunit 5 + lumiere incl		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M013_E	Manhaveflat	35,5	22,26	22,26	19,25	22,32	22,32	19,31	50,22	39,37		50,23	39,54	22,29
M013_F	Manhaveflat	38,5	22,14	22,14	19,13	22,07	22,07	19,06	49,71	38,75		49,72	38,93	22,11
M014_A	Manhaveflat	7,5	24,20	24,20	21,19	23,33	23,33	20,32	54,28	49,48		54,28	49,51	23,79
M014_B	Manhaveflat	10,5	23,76	23,76	20,75	22,66	22,66	19,65	53,72	47,99		53,73	48,02	23,25
M014_C	Manhaveflat	23,5	23,05	23,05	20,04	21,87	21,87	18,86	52,09	42,66		52,10	42,74	22,50
M014_D	Manhaveflat	32,5	22,81	22,81	19,80	22,20	22,20	19,19	50,56	40,21		50,57	40,35	22,52
M014_E	Manhaveflat	35,5	22,61	22,61	19,60	22,26	22,26	19,25	50,01	39,49		50,02	39,66	22,44
M014_F	Manhaveflat	38,5	22,35	22,35	19,34	22,29	22,29	19,28	49,46	38,60		49,48	38,80	22,32
M015_A	Manhaveflat	7,5	24,94	24,94	21,93	26,07	26,07	23,06	43,47	42,19		43,60	42,37	25,54
M015_B	Manhaveflat	10,5	25,26	25,26	22,25	26,28	26,28	23,27	45,92	45,16		46,00	45,26	25,80
M015_C	Manhaveflat	23,5	24,06	24,06	21,05	24,76	24,76	21,75	48,52	45,68		48,55	45,75	24,42
M015_D	Manhaveflat	32,5	23,14	23,14	20,13	23,53	23,53	20,52	47,57	44,23		47,60	44,30	23,34
M015_E	Manhaveflat	35,5	22,97	22,97	19,96	23,36	23,36	20,35	46,92	43,31		46,95	43,39	23,17
M015_F	Manhaveflat	38,5	22,79	22,79	19,78	23,16	23,16	20,15	46,27	42,47		46,31	42,57	22,98
W01_A	Gebouw Weena	7,5	43,17	43,17	40,16	36,96	36,96	33,95	46,28	45,78		48,34	48,03	41,09
W01_B	Gebouw Weena	10,5	43,18	43,18	40,17	37,44	37,44	34,43	46,06	45,36		48,24	47,83	41,20
W01_C	Gebouw Weena	13,5	43,24	43,24	40,23	40,76	40,76	37,75	45,60	44,85		48,41	48,03	42,17
W01_D	Gebouw Weena	19,5	43,10	43,10	40,09	40,77	40,77	37,76	44,64	43,67		47,89	47,45	42,09
W01_E	Gebouw Weena	25,5	42,08	42,08	39,07	35,56	35,56	32,55	43,61	42,36		46,30	45,68	39,94
W01_F	Gebouw Weena	31,5	41,00	41,00	37,99	26,15	26,15	23,14	42,72	41,19		45,01	44,18	38,13
W02_A	Gebouw Weena	7,5	51,37	51,37	48,36	44,54	44,54	41,53	53,41	53,29		55,85	55,78	49,18
W02_B	Gebouw Weena	10,5	50,95	50,95	47,94	44,58	44,58	41,57	51,74	51,53		54,81	54,70	48,84
W02_C	Gebouw Weena	13,5	50,41	50,41	47,40	45,02	45,02	42,01	60,61	50,23		61,12	53,93	48,50
W02_D	Gebouw Weena	19,5	49,12	49,12	46,11	45,02	45,02	42,01	58,98	57,97		59,57	58,69	47,54
W02_E	Gebouw Weena	25,5	47,84	47,84	44,83	44,82	44,82	41,81	59,14	56,48		59,60	57,29	46,59
W02_F	Gebouw Weena	31,5	46,66	46,66	43,65	44,37	44,37	41,36	58,92	55,69		59,31	56,48	45,66
W03_A	Gebouw Weena	7,5	41,03	41,03	38,02	30,09	30,09	27,08	42,76	41,04		45,13	44,22	38,36
W03_B	Gebouw Weena	10,5	41,07	41,07	38,06	30,77	30,77	27,76	44,35	42,28		46,15	44,90	38,45
W03_C	Gebouw Weena	13,5	41,24	41,24	38,23	32,25	32,25	29,24	45,13	42,20		46,77	45,00	38,75
W03_D	Gebouw Weena	19,5	41,38	41,38	38,37	33,66	33,66	30,65	45,52	41,67		47,13	44,88	39,05
W03_E	Gebouw Weena	25,5	40,76	40,76	37,75	31,14	31,14	28,13	45,37	40,93		46,78	44,08	38,20
W03_F	Gebouw Weena	31,5	39,66	39,66	36,65	25,60	25,60	22,59	44,90	40,22		46,08	43,04	36,82
W04_A	Gebouw Weena	7,5	34,89	34,89	31,88	23,55	23,55	20,54	43,02	41,13		43,68	42,12	32,19
W04_B	Gebouw Weena	10,5	35,37	35,37	32,36	23,34	23,34	20,33	45,33	35,28		45,78	38,47	32,62
W04_C	Gebouw Weena	13,5	35,57	35,57	32,56	22,80	22,80	19,79	47,42	36,47		47,71	39,16	32,78
W04_D	Gebouw Weena	19,5	36,02	36,02	33,01	21,91	21,91	18,90	48,15	36,69		48,42	39,45	33,18
W04_E	Gebouw Weena	25,5	36,08	36,08	33,07	21,00	21,00	17,99	48,16	36,35		48,43	39,29	33,20
W04_F	Gebouw Weena	31,5	35,72	35,72	32,71	20,50	20,50	17,49	47,77	36,38		48,04	39,13	32,84
W05_A	Gebouw Weena	7,5	28,43	28,43	25,42	20,08	20,08	17,07	41,59	35,27		41,82	36,19	26,01
W05_B	Gebouw Weena	10,5	28,94	28,94	25,93	20,22	20,22	17,21	44,27	35,96		44,42	36,84	26,48
W05_C	Gebouw Weena	13,5	29,00	29,00	25,99	19,81	19,81	16,80	47,23	37,52		47,30	38,15	26,48
W05_D	Gebouw Weena	19,5	28,90	28,90	25,89	18,86	18,86	15,85	49,64	38,64		49,68	39,12	26,30
W05_E	Gebouw Weena	25,5	28,90	28,90	25,89	18,22	18,22	15,21	49,27	38,72		49,31	39,19	26,25
W05_F	Gebouw Weena	31,5	28,74	28,74	25,73	17,83	17,83	14,82	48,42	39,44		48,47	39,83	26,07
W06_B	Gebouw Weena	10,5	25,63	25,63	22,62	18,50	18,50	15,49	49,95	34,64		49,97	35,25	23,39
W06_C	Gebouw Weena	13,5	25,60	25,60	22,59	18,27	18,27	15,26	49,96	34,84		49,98	35,42	23,33
W06_D	Gebouw Weena	19,5	25,60	25,60	22,59	17,21	17,21	14,20	50,21	26,80		50,23	29,51	23,18
W06_E	Gebouw Weena	25,5	25,57	25,57	22,56	16,47	16,47	13,46	49,26	27,15		49,28	29,65	23,06
W06_F	Gebouw Weena	31,5	25,54	25,54	22,53	15,95	15,95	12,94	48,27	27,88		48,30	30,05	22,98

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

Bijlage 4

Titel	Resultaten maximale geluidsniveaus

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	25,08	25,08	47,69	47,69	48,64	--	44,7	44,7	49,44	49,44	49,44	49,03	49,03	49,03	49,44	49,44	49,44
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	24,81	24,81	47,3	47,3	48,02	--	44,26	44,26	49,23	49,23	49,23	47,17	47,17	47,17	49,23	49,23	49,23
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	24,54	24,54	46,85	46,85	47,44	--	43,83	43,83	49,01	49,01	49,01	46,86	46,86	46,86	49,01	49,01	49,01
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	24,28	24,28	46,49	46,49	46,89	--	43,42	43,42	48,8	48,8	48,8	46,56	46,56	46,56	48,8	48,8	48,8
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	24,02	24	46,15	46,15	46,36	--	43,05	43,05	48,59	48,59	48,59	46,27	46,27	46,27	48,59	48,59	48,59
001_F	Woningen zuidgevel	80	23,76	23,76	45,81	45,81	45,87	--	42,71	42,71	48,38	48,38	48,38	46	46	46	48,38	48,38	48,38
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	25,69	25,69	44,99	44,99	48,93	--	45,88	45,88	50,14	50,14	50,14	49,94	49,94	49,94	50,14	50,14	50,14
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	25,39	25,39	44,62	44,62	48,27	--	45,42	45,42	49,87	49,87	49,87	48,02	48,02	48,02	49,87	49,87	49,87
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	25,1	25,1	44,28	44,28	47,66	--	44,99	44,99	49,62	49,62	49,62	47,57	47,57	47,57	49,62	49,62	49,62
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	24,81	24,81	43,94	43,94	47,08	--	44,56	44,56	49,37	49,37	49,37	47,22	47,22	47,22	49,37	49,37	49,37
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	24,53	24,53	43,62	43,62	46,54	--	44,17	44,17	49,12	49,12	49,12	46,91	46,91	46,91	49,12	49,12	49,12
002_F	Woningen zuidgevel	80	24,26	24,26	43,32	43,32	46,03	--	43,78	43,78	48,39	48,39	48,39	46,59	46,59	46,59	48,39	48,39	48,39
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	26,37	26,37	43,96	43,96	49,74	--	47,02	47,02	51,41	51,41	51,41	55,32	55,32	55,32	55,32	55,32	55,32
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	26,04	26,04	43,97	43,97	48,27	--	46,54	46,54	51,09	51,09	51,09	54,94	54,94	54,94	54,94	54,94	54,94
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	25,72	25,72	43,73	43,73	47,65	--	46,14	46,14	50,8	50,8	50,8	54,58	54,58	54,58	54,58	54,58	54,58
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	25,38	25,38	43,45	43,45	47,08	--	45,74	45,74	50,5	50,5	50,5	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	24,82	24,82	43,16	43,16	46,54	--	45,36	45,36	50,22	50,22	50,22	53,76	53,76	53,76	53,76	53,76	53,76
003_F	Woningen zuidgevel	80	24,54	24,54	42,89	42,89	46,03	--	44,99	44,99	49,94	49,94	49,94	53,43	53,43	53,43	53,43	53,43	53,43
004_A	Woningen oostgevel	64,5	45,09	45,09	24,29	24,29	48,94	--	46,54	46,54	68,38	68,38	68,38	70,43	70,43	70,43	70,43	70,43	70,43
004_B	Woningen oostgevel	67,6	44,78	44,78	23,98	23,98	48,28	--	46,17	46,17	68,05	68,05	68,05	70,11	70,11	70,11	70,11	70,11	70,11
004_C	Woningen oostgevel	70,7	44,48	44,48	23,68	23,68	47,66	--	45,8	45,8	67,73	67,73	67,73	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8
004_D	Woningen oostgevel	73,8	44,17	44,17	23,39	23,39	47,08	--	45,44	45,44	67,44	67,44	67,44	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
004_E	Woningen oostgevel	76,9	43,88	43,88	23,11	23,11	46,54	--	45,1	45,1	67,16	67,16	67,16	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
004_F	Woningen oostgevel	80	43,59	43,59	22,83	22,83	46,03	--	44,77	44,77	66,89	66,89	66,89	67,39	67,39	67,39	67,39	67,39	67,39
005_A	Woningen oostgevel	64,5	46,49	46,49	25,71	25,71	48,95	--	46,49	46,49	71,09	71,09	71,09	71,04	71,04	71,04	71,09	71,09	71,09
005_B	Woningen oostgevel	67,6	46,13	46,13	25,41	25,41	48,29	--	45,68	45,68	70,75	70,75	70,75	70,7	70,7	70,7	70,75	70,75	70,75
005_C	Woningen oostgevel	70,7	45,77	45,77	25,12	25,12	47,67	--	45,22	45,22	70,42	70,42	70,42	70,37	70,37	70,37	70,42	70,42	70,42
005_D	Woningen oostgevel	73,8	45,43	45,43	24,84	24,84	47,09	--	45	45	70,11	70,11	70,11	68,21	68,21	68,21	70,11	70,11	70,11
005_E	Woningen oostgevel	76,9	45,09	45,09	24,56	24,56	46,55	--	45,14	45,14	67,89	67,89	67,89	67,89	67,89	67,89	67,89	67,89	67,89
005_F	Woningen oostgevel	80	44,77	44,77	24,29	24,29	46,04	--	45	45	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58
006_A	Woningen oostgevel	64,5	47,15	47,15	24,85	24,85	48,96	--	47,34	47,34	71,52	71,52	71,52	69,03	69,03	69,03	71,52	71,52	71,52
006_B	Woningen oostgevel	67,6	46,75	46,75	24,6	24,6	48,29	--	44,68	44,68	71,16	71,16	71,16	68,67	68,67	68,67	71,16	71,16	71,16
006_C	Woningen oostgevel	70,7	46,36	46,36	24,35	24,35	47,67	--	44,28	44,28	68,45	68,45	68,45	68,33	68,33	68,33	68,45	68,45	68,45
006_D	Woningen oostgevel	73,8	45,99	45,99	24,1	24,1	47,1	--	43,89	43,89	68,12	68,12	68,12	67,27	67,27	67,27	68,12	68,12	68,12
006_E	Woningen oostgevel	76,9	45,62	45,62	23,86	23,86	46,55	--	43,52	43,52	67,81	67,81	67,81	66,93	66,93	66,93	67,81	67,81	67,81
006_F	Woningen oostgevel	80	45,27	45,27	23,62	23,62	46,04	--	43,16	43,16	66,55	66,55	66,55	66,61	66,61	66,61	66,61	66,61	66,61
007_A	Woningen noordgevel	64,5	47,26	47,26	24,9	24,9	29,11	--	38,68	38,68	71,78	71,78	71,78	61,77	61,77	61,77	71,78	71,78	71,78
007_B	Woningen noordgevel	67,6	46,85	46,85	24,64	24,64	28,95	--	37,77	37,77	69,33	69,33	69,33	61,62	61,62	61,62	69,33	69,33	69,33
007_C	Woningen noordgevel	70,7	46,44	46,44	24,39	24,39	28,84	--	37	37	69	69	69	61,48	61,48	61,48	69	69	69
007_D	Woningen noordgevel	73,8	46,06	46,06	24,14	24,14	28,72	--	36,23	36,23	68,68	68,68	68,68	53,88	53,88	53,88	68,68	68,68	68,68
007_E	Woningen noordgevel	76,9	45,69	45,69	23,89	23,89	28,59	--	35,42	35,42	68,36	68,36	68,36	53,53	53,53	53,53	68,36	68,36	68,36
007_F	Woningen noordgevel	80	45,34	45,34	23,65	23,65	28,45	--	34,73	34,73	67,16	67,16	67,16	53,2	53,2	53,2	67,16	67,16	67,16
008_A	Woningen noordgevel	64,5	46,56	46,56	25,44	25,44	32,74	--	37,21	37,21	63,68	63,68	63,68	53,12	53,12	53,12	63,68	63,68	63,68
008_B	Woningen noordgevel	67,6	46,16	46,16	25,15	25,15	32,58	--	36,74	36,74	63,45	63,45	63,45	52,98	52,98	52,98	63,45	63,45	63,45
008_C	Woningen noordgevel	70,7	45,78	45,78	24,87	24,87	32,42	--	36,3	36,3	63,22	63,22	63,22	47,69	47,69	47,69	63,22	63,22	63,22
008_D	Woningen noordgevel	73,8	44,57	44,57	24,58	24,58	32,26	--	35,89	35,89	62,99	62,99	62,99	47,35	47,35	47,35	62,99	62,99	62,99
008_E	Woningen noordgevel	76,9	44,23	44,23	24,31	24,31	32,09	--	35,49	35,49	61,71	61,71	61,71	47	47	47	61,71	61,71	61,71
008_F	Woningen noordgevel	80	43,9	43,9	24,04	24,04	31,92	--	34,96	34,96	61,45	61,45	61,45	46,68	46,68	46,68	61,45	61,45	61,45
009_A	Woningen noordgevel	64,5	46,03	46,03	28,32	28,32	38,31	--	33,92	33,92	61,48	61,48	61,48	48,91	48,91	48,91	61,48	61,48	61,48
009_B	Woningen noordgevel	67,6	45,66	45,66	28,16	28,16	38,06	--	32,12	32,12	60,38	60,38	60,38	47,46	47,46	47,46	60,38	60,38	60,38
009_C	Woningen noordgevel	70,7	45,33	45,33	27,85	27,85	37,82	--	30,88	30,88	60,24	60,24	60,24	47,15	47,15	47,15	60,24	60,24	60,24
009_D	Woningen noordgevel	73,8	44,74	44,74	27,54	27,54	37,58	--	29,99	29,99	59,85	59,85	59,85	46,84	46,84	46,84	59,85	59,85	59,85
009_E	Woningen noordgevel	76,9	44,42	44,42	27,23	27,23	37,33	--	29,25	29,25	59,72	59,72	59,72	46,41	46,41	46,41	59,72	59,72	59,72
009_F	Woningen noordgevel	80	44,1	44,1	26,94	26,94	37,09	--	28,61	28,61	59,57	59,57	59,57	46,14	46,14	46,14	59,57	59,57	59,57
010_A	Woningen westgevel	64,5	27,54	27,54	46,36	46,36	48,62	--	24,44	24,44	47,56	47,56	47,56	47,67	47,67	47,67	48,62	47,67	47,67
010_B	Woningen westgevel	67,6	27,2	27,2	46,02	46,02	48,19	--	24,05	24,05	47,14	47,14	47,14	47,36	47,36	47,36	48,19	47,36	47,36
010_C	Woningen westgevel	70,7	26,86	26,86	45,69	45,69	47,78	--	23,26	23,26	46,86	46,86	46,86	47,05	47,05	47,05	47,78	47,05	47,05
010_D	Woningen westgevel	73,8	26,54	26,54	45,36	45,36	47,28	--	22,81	22,81	46,58	46,58	46,58	46,62	46,62	46,62	47,28	46,62	46,62
010_E	Woningen westgevel	76,9	26,22	26,22	45,04	45,04	46,9	--	22,53	22,53	46,3	46,3	46,3	46,35	46,35	46,35	46,9	46,35	46,35
010_F	Woningen westgevel	80	25,91	25,91	44,73	44,73	46,52	--	22,25	22,25	46,03	46,03	46,03	46,08	46,08	46,08	46,52	46,08	46,08
011_A	Woningen westgevel	64,5	25,54	25,54	47	47	49,51	--	25,18	25,18	49,97	49,97	49,97	47,62	47,62	47,62	49,97	49,97	49,97
011_B	Woningen westgevel	67,6	25,23	25,23	46,61	46,61	49,08	--	24,79	24,79	49,2	49,2	49,2	47,31	47,31	47,31	49,2	49,2	49,2
011_C	Woningen westgevel	70,7	24,92	24,92	46,25	46,25	48,68	--	24,4	24,4	48,94	48,94	48,94	47,01	47,01	47,01	48,94	48,94	48,94
011_D	Woningen westgevel	73,8	24,62	24,62	45,9	45,9	48,28	--	24,04	24,04	48,67	48,67	48,67	46,59	46,59	46,59	48,67	48,67	48,67
011_E	Woningen westgevel	76,9	24,33	24,33	45,56	45,56	47,91	--	23,68	23,68	48,42	48,42	48,42	46,31	46,31	46,31	48,42	48,42	48,42
011_F	Woningen westgevel	80	24,07	24,07	45,22	45,22	47,54	--	23,32	23,32	48,16	48,16	48,16	46,04	46,04	46,04	48,16	48,16	48,16
012_A	Woningen westgevel	64,5	25,08	25,08	47,62	47,62	48,29	--	28,76	28,76	49,46	49,46	49,46	47,41	47,41	47,41	49,46	49,46	49,46
012_B	Woningen westgevel	67,6	24,81	24,81	47,22	47,22	47,83	--	28,33	28,33	49,25	49,25	49,25	47,11	47,11	47,11	49,25	49,25	49,25
012_C	Woningen westgevel	70,7	24,54	24,54	46,84	46,84	47,4	--	27,92	27,92	49,04	49,04	49,04	46,81	46,81	46,81	49,04	49,04	49,04
012_D	Woningen westgevel	73,8	24,27	24,27	46,47	46,47	46,98	--	27,51	27,51	48,83	48,83	48,83	46,52	46,52	46,52	48,83	48,83	48,83
012_E	Woningen westgevel	76,9	24,01	24,01	46,13	46,13	46,59	--	27,12	27,12	48,62	48,62	48,62	46,25	46,25	46,25	48,62	48,62	48,62
012_F	Woningen westgevel	80	23,75	23,75	45,79	45,79	46,2	--	26,75	26,75	47,9	47,9	47,9	45,98	45,98	45,98	47,9	47,9	47,9
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	23,51	23,51	45,41	45,41	45,4	--	42,38	42,38	48,18	48,18	48,18	45,74	45,74	45,74	48,18	48,18	48,18
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	23,26	23,26	45,1	45,1	44,96	--	42,05	42,05	47,46	47,46	47,46	45,47	45,47	45,47	47,46	47,46	47,46
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	23,01	23,01	44,39	44,39	44,53	--	41,74	41,74	47,24	47,24	47,24	45,21	45,21	45,21	47,24	47,24	47,24
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	22,78	22,78	44,08	44,08	44,13	--	41,43	41,43	47,02	47,02	47,02	44,96	44,96	44,96	47,02	47,02	47,02

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	22,54	22,54	43,79	43,79	43,73	--	41,13	41,13	46,8	46,8	46,8	44,71	44,71	44,71	46,8	46,8	46,8
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	22,31	22,31	43,49	43,49	43,36	--	40,85	40,85	46,58	46,58	46,58	44,47	44,47	44,47	46,58	46,58	46,58
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	23,98	23,98	43,03	43,03	45,54	--	43,41	43,41	48,13	48,13	48,13	46,28	46,28	46,28	48,13	48,13	48,13
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	23,72	23,72	42,74	42,74	45,08	--	43,05	43,05	47,88	47,88	47,88	45,99	45,99	45,99	47,88	47,88	47,88
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	23,46	23,46	42,28	42,28	44,65	--	42,7	42,7	47,63	47,63	47,63	45,71	45,71	45,71	47,63	47,63	47,63
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	23,2	23,2	42,03	42,03	44,23	--	42,37	42,37	47,39	47,39	47,39	45,43	45,43	45,43	47,39	47,39	47,39
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	22,96	22,96	41,11	41,11	43,83	--	42,04	42,04	47,15	47,15	47,15	45,15	45,15	45,15	47,15	47,15	47,15
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	22,71	22,71	40,83	40,83	43,45	--	41,73	41,73	46,92	46,92	46,92	44,89	44,89	44,89	46,92	46,92	46,92
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	24,26	24,26	42,61	42,61	45,54	--	43,74	43,74	49,28	49,28	49,28	53,11	53,11	53,11	53,11	53,11	53,11
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	23,99	23,99	42,35	42,35	45,08	--	43,38	43,38	48,99	48,99	48,99	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	23,73	23,73	42,09	42,09	44,64	--	43,02	43,02	48,72	48,72	48,72	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	23,47	23,47	41,85	41,85	44,23	--	42,68	42,68	48,46	48,46	48,46	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	23,22	23,22	41,61	41,61	43,83	--	42,35	42,35	48,2	48,2	48,2	51,91	51,91	51,91	51,91	51,91	51,91
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	22,97	22,97	41,15	41,15	43,45	--	42,03	42,03	47,06	47,06	47,06	51,64	51,64	51,64	51,64	51,64	51,64
104_A	Woningen oostgevel	83,1	43,31	43,31	22,58	22,58	45,54	--	44,45	44,45	66,62	66,62	66,62	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22
104_B	Woningen oostgevel	86,2	43,04	43,04	22,03	22,03	45,09	--	43,58	43,58	66,55	66,55	66,55	67,31	67,31	67,31	67,31	67,31	67,31
104_C	Woningen oostgevel	89,3	42,77	42,77	21,8	21,8	44,65	--	43,28	43,28	66,56	66,56	66,56	67,08	67,08	67,08	67,08	67,08	67,08
104_D	Woningen oostgevel	92,4	42,51	42,51	21,56	21,56	44,23	--	42,99	42,99	66,75	66,75	66,75	66,87	66,87	66,87	66,87	66,87	66,87
104_E	Woningen oostgevel	95,5	42,26	42,26	20,75	20,75	43,83	--	42,72	42,72	66,65	66,65	66,65	65,25	65,25	65,25	66,65	66,65	66,65
104_F	Woningen oostgevel	98,6	41,99	41,99	20,49	20,49	43,45	--	42,45	42,45	66,43	66,43	66,43	64,97	64,97	64,97	66,43	66,43	66,43
105_A	Woningen oostgevel	83,1	44,46	44,46	24,02	24,02	45,55	--	45,05	45,05	67,26	67,26	67,26	66,5	66,5	66,5	67,26	67,26	67,26
105_B	Woningen oostgevel	86,2	44,16	44,16	23,68	23,68	45,09	--	44,74	44,74	66,99	66,99	66,99	66,17	66,17	66,17	66,99	66,99	66,99
105_C	Woningen oostgevel	89,3	43,85	43,85	23,42	23,42	44,65	--	44,42	44,42	66	66	66	65,86	65,86	65,86	66	66	66
105_D	Woningen oostgevel	92,4	43,56	43,56	23,17	23,17	44,24	--	42,48	42,48	65,73	65,73	65,73	65,56	65,56	65,56	65,73	65,73	65,73
105_E	Woningen oostgevel	95,5	43,28	43,28	22,92	22,92	43,83	--	42,15	42,15	65,47	65,47	65,47	65,27	65,27	65,27	65,47	65,47	65,47
105_F	Woningen oostgevel	98,6	43,01	43,01	22,68	22,68	43,45	--	41,82	41,82	65,24	65,24	65,24	64,98	64,98	64,98	65,24	65,24	65,24
106_A	Woningen oostgevel	83,1	44,93	44,93	23,38	23,38	45,55	--	42,81	42,81	66,21	66,21	66,21	66,29	66,29	66,29	66,29	66,29	66,29
106_B	Woningen oostgevel	86,2	44,61	44,61	23,15	23,15	45,09	--	42,47	42,47	65,89	65,89	65,89	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98
106_C	Woningen oostgevel	89,3	44,3	44,3	22,91	22,91	44,65	--	42,14	42,14	65,58	65,58	65,58	65,68	65,68	65,68	65,68	65,68	65,68
106_D	Woningen oostgevel	92,4	44	44	22,69	22,69	44,24	--	41,82	41,82	65,28	65,28	65,28	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4
106_E	Woningen oostgevel	95,5	43,7	43,7	22,46	22,46	43,84	--	41,51	41,51	64,99	64,99	64,99	65,11	65,11	65,11	65,11	65,11	65,11
106_F	Woningen oostgevel	98,6	43,42	43,42	22,24	22,24	43,45	--	41,21	41,21	64,7	64,7	64,7	64,84	64,84	64,84	64,84	64,84	64,84
107_A	Woningen noordgevel	83,1	45	45	23,41	23,41	28,29	--	34,08	34,08	66,83	66,83	66,83	52,89	52,89	52,89	66,83	66,83	66,83
107_B	Woningen noordgevel	86,2	44,67	44,67	23,18	23,18	28,11	--	33,53	33,53	66,51	66,51	66,51	52,58	52,58	52,58	66,51	66,51	66,51
107_C	Woningen noordgevel	89,3	44,36	44,36	22,94	22,94	27,9	--	36,9	36,9	66,2	66,2	66,2	52,28	52,28	52,28	66,2	66,2	66,2
107_D	Woningen noordgevel	92,4	44,05	44,05	22,71	22,71	27,66	--	36,56	36,56	65,9	65,9	65,9	51,98	51,98	51,98	65,9	65,9	65,9
107_E	Woningen noordgevel	95,5	43,75	43,75	22,49	22,49	27,39	--	36,24	36,24	65,61	65,61	65,61	51,7	51,7	51,7	65,61	65,61	65,61
107_F	Woningen noordgevel	98,6	43,47	43,47	22,26	22,26	27,03	--	35,92	35,92	65,33	65,33	65,33	51,42	51,42	51,42	65,33	65,33	65,33
108_A	Woningen noordgevel	83,1	43,59	43,59	23,78	23,78	31,74	--	34,16	34,16	61,2	61,2	61,2	46,36	46,36	46,36	61,2	61,2	61,2
108_B	Woningen noordgevel	86,2	43,28	43,28	23,52	23,52	31,57	--	33,51	33,51	60,94	60,94	60,94	45,99	45,99	45,99	60,94	60,94	60,94
108_C	Woningen noordgevel	89,3	42,99	42,99	23,26	23,26	31,4	--	32,95	32,95	60,69	60,69	60,69	45,71	45,71	45,71	60,69	60,69	60,69
108_D	Woningen noordgevel	92,4	42,7	42,7	23,02	23,02	31,23	--	32,46	32,46	60,45	60,45	60,45	45,43	45,43	45,43	60,45	60,45	60,45
108_E	Woningen noordgevel	95,5	42,42	42,42	22,77	22,77	31,05	--	31,63	31,63	60,2	60,2	60,2	45,15	45,15	45,15	60,2	60,2	60,2
108_F	Woningen noordgevel	98,6	42,15	42,15	22,54	22,54	30,87	--	30,95	30,95	59,97	59,97	59,97	44,89	44,89	44,89	59,97	59,97	59,97
109_A	Woningen noordgevel	83,1	43,8	43,8	26,68	26,68	36,85	--	28,04	28,04	59,42	59,42	59,42	45,88	45,88	45,88	59,42	59,42	59,42
109_B	Woningen noordgevel	86,2	43,5	43,5	26,4	26,4	36,61	--	27,53	27,53	59,27	59,27	59,27	45,61	45,61	45,61	59,27	59,27	59,27
109_C	Woningen noordgevel	89,3	43,22	43,22	26,13	26,13	36,37	--	27,06	27,06	59,11	59,11	59,11	45,35	45,35	45,35	59,11	59,11	59,11
109_D	Woningen noordgevel	92,4	42,94	42,94	25,86	25,86	36,13	--	26,62	26,62	58,95	58,95	58,95	45,1	45,1	45,1	58,95	58,95	58,95
109_E	Woningen noordgevel	95,5	42,66	42,66	25,61	25,61	35,9	--	26,21	26,21	58,79	58,79	58,79	44,86	44,86	44,86	58,79	58,79	58,79
109_F	Woningen noordgevel	98,6	42,4	42,4	25,36	25,36	35,66	--	25,83	25,83	58,63	58,63	58,63	44,62	44,62	44,62	58,63	58,63	58,63
110_A	Woningen westgevel	83,1	25,61	25,61	44,43	44,43	46,63	--	21,98	21,98	45,77	45,77	45,77	45,82	45,82	45,82	46,63	45,82	45,82
110_B	Woningen westgevel	86,2	25,32	25,32	44,14	44,14	46,33	--	21,71	21,71	45,51	45,51	45,51	45,56	45,56	45,56	46,33	45,56	45,56
110_C	Woningen westgevel	89,3	25,03	25,03	43,86	43,86	46,04	--	21,44	21,44	45,25	45,25	45,25	45,3	45,3	45,3	46,04	45,3	45,3
110_D	Woningen westgevel	92,4	24,76	24,76	43,58	43,58	45,77	--	21,18	21,18	45	45	45	45,05	45,05	45,05	45,77	45,05	45,05
110_E	Woningen westgevel	95,5	24,49	24,49	43,32	43,32	45,5	--	20,92	20,92	44,76	44,76	44,76	44,81	44,81	44,81	45,5	44,81	44,81
110_F	Woningen westgevel	98,6	24,23	24,23	43,05	43,05	45,22	--	20,67	20,67	44,52	44,52	44,52	44,57	44,57	44,57	45,22	44,57	44,57
111_A	Woningen westgevel	83,1	23,81	23,81	44,9	44,9	47,2	--	22,95	22,95	47,91	47,91	47,91	45,77	45,77	45,77	47,91	47,91	47,91
111_B	Woningen westgevel	86,2	23,55	23,55	44,59	44,59	45,48	--	22,6	22,6	47,55	47,55	47,55	45,51	45,51	45,51	47,55	47,55	47,55
111_C	Woningen westgevel	89,3	23,3	23,3	44,28	44,28	45,14	--	22,26	22,26	45,32	45,32	45,32	45,25	45,25	45,25	45,32	45,32	45,32
111_D	Woningen westgevel	92,4	23,06	23,06	43,99	43,99	44,81	--	21,94	21,94	45,07	45,07	45,07	45	45	45	45,07	45,07	45,07
111_E	Woningen westgevel	95,5	22,82	22,82	43,63	43,63	44,49	--	21,39	21,39	44,83	44,83	44,83	44,76	44,76	44,76	44,83	44,83	44,83
111_F	Woningen westgevel	98,6	22,58	22,58	43,35	43,35	44,19	--	21,13	21,13	44,59	44,59	44,59	44,52	44,52	44,52	44,59	44,59	44,59
112_A	Woningen westgevel	83,1	23,5	23,5	45,04	45,04	45,84	--	26,36	26,36	47,67	47,67	47,67	45,72	45,72	45,72	47,67	47,67	47,67
112_B	Woningen westgevel	86,2	23,25	23,25	44,71	44,71	45,48	--	26,01	26,01	47,44	47,44	47,44	45,46	45,46	45,46	47,44	47,44	47,44
112_C	Woningen westgevel	89,3	23	23	44,39	44,39	45,14	--	25,67	25,67	47,22	47,22	47,22	45,2	45,2	45,2	47,22	47,22	47,22
112_D	Woningen westgevel	92,4	22,76	22,76	44,08	44,08	44,81	--	25,34	25,34	47	47	47	44,95	44,95	44,95	47	47	47
112_E	Woningen westgevel	95,5	22,52	22,52	43,78	43,78	44,49	--	25,02	25,02	46,78	46,78	46,78	44,71	44,71	44,71	46,78	46,78	46,78
112_F	Woningen westgevel	98,6	22,29	22,29	43,49	43,49	44,19	--	24,71	24,71	46,56	46,56	46,56	44,47	44,47	44,47	46,56	46,56	46,56
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	22,08	22,08	40,67	40,67	43	--	40,56	40,56	46,37	46,37	46,37	44,23	44,23	44,23	46,37	46,37	46,37
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	21,85	21,85	40,4	40,4	42,65	--	40,29	40,29	46,16	46,16	46,16	44	44	44	46,16	46,16	46,16
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	21,64	21,64	40,13	40,13	42,32	--	40,02	40,02	45,96	45,96	45,96	43,77	43,77	43,77	45,96	45,96	45,96
201_D	Woningen zuidgevel	111	21,43	21,43	39,87	39,87	41,99	--	39,76	39,76	45,75	45,75	45,75	43,55	43,55	43,55	45,75	45,75	45,75
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	21,22	21,22	39,62	39,62	41,68	--	39,5	39,5	43,28	43,28	43,28	43,33	43,33	43,33	43,33	43,33	43,33
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	21,02	21,02	39,38	39,38	41,38	--	39,25	39,25	43,07	43,07	43,07	43,11	43,11	43,11	43,11	43,11	43,11
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	22,48	22,48	40,55	40,55	43,08	--	41,42	41,42	46,69	46,69	46,69	44,63	44,63	44,63	46,69	46,69	46,69
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	22,24	22,24	40,29	40,29	42,73	--	41,13	41,13	46,46	46,46	46,46	44,38	44,38	44,38	46,46	46,46	46,46

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	22,01	22,01	40,02	40,02	42,39	--	40,84	40,84	46,24	46,24	46,24	44,13	44,13	44,13	46,24	46,24	46,24
202_D	Woningen zuidgevel	111	21,79	21,79	39,78	39,78	42,06	--	40,56	40,56	46,03	46,03	46,03	43,88	43,88	43,88	46,03	46,03	46,03
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	21,57	21,57	39,53	39,53	41,74	--	40,29	40,29	45,81	45,81	45,81	43,65	43,65	43,65	45,81	45,81	45,81
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	21,35	21,35	39,29	39,29	41,44	--	40,03	40,03	45,6	45,6	45,6	43,42	43,42	43,42	45,6	45,6	45,6
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	22,73	22,73	40,93	40,93	43,08	--	41,72	41,72	47,46	47,46	47,46	51,37	51,37	51,37	51,37	51,37	51,37
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	22,5	22,5	40,04	40,04	42,73	--	41,42	41,42	47,22	47,22	47,22	51,11	51,11	51,11	51,11	51,11	51,11
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	22,27	22,27	39,8	39,8	42,39	--	41,13	41,13	46,99	46,99	46,99	50,86	50,86	50,86	50,86	50,86	50,86
203_D	Woningen zuidgevel	111	22,04	22,04	39,55	39,55	42,06	--	40,85	40,85	46,76	46,76	46,76	50,61	50,61	50,61	50,61	50,61	50,61
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	21,82	21,82	39,32	39,32	41,74	--	40,57	40,57	46,54	46,54	46,54	50,36	50,36	50,36	50,36	50,36	50,36
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	21,61	21,61	39,09	39,09	41,44	--	40,31	40,31	46,32	46,32	46,32	50,13	50,13	50,13	50,13	50,13	50,13
204_A	Woningen oostgevel	101,7	41,75	41,75	20,23	20,23	43,08	--	42,18	42,18	65	65	65	64,7	64,7	64,7	65	65	65
204_B	Woningen oostgevel	104,8	41,51	41,51	19,98	19,98	42,73	--	41,92	41,92	65,03	65,03	65,03	64,43	64,43	64,43	65,03	65,03	65,03
204_C	Woningen oostgevel	107,9	41,27	41,27	19,74	19,74	42,39	--	41,67	41,67	65,08	65,08	65,08	64,17	64,17	64,17	65,08	65,08	65,08
204_D	Woningen oostgevel	111	41,04	41,04	19,5	19,5	42,06	--	41,42	41,42	65,08	65,08	65,08	63,92	63,92	63,92	65,08	65,08	65,08
204_E	Woningen oostgevel	114,1	40,82	40,82	19,27	19,27	41,75	--	41,18	41,18	65,2	65,2	65,2	63,67	63,67	63,67	65,2	65,2	65,2
204_F	Woningen oostgevel	117,2	40,59	40,59	19,04	19,04	41,44	--	40,94	40,94	65,23	65,23	65,23	63,43	63,43	63,43	65,23	65,23	65,23
205_A	Woningen oostgevel	101,7	42,75	42,75	22,45	22,45	43,09	--	41,51	41,51	65,02	65,02	65,02	64,71	64,71	64,71	65,02	65,02	65,02
205_B	Woningen oostgevel	104,8	42,49	42,49	22,21	22,21	42,73	--	41,21	41,21	64,82	64,82	64,82	64,44	64,44	64,44	64,82	64,82	64,82
205_C	Woningen oostgevel	107,9	42,24	42,24	21,99	21,99	42,39	--	40,91	40,91	64,65	64,65	64,65	64,18	64,18	64,18	64,65	64,65	64,65
205_D	Woningen oostgevel	111	41,99	41,99	21,77	21,77	42,06	--	40,63	40,63	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92
205_E	Woningen oostgevel	114,1	41,75	41,75	21,55	21,55	41,75	--	40,35	40,35	63,67	63,67	63,67	63,68	63,68	63,68	63,68	63,68	63,68
205_F	Woningen oostgevel	117,2	41,52	41,52	21,33	21,33	41,44	--	40,08	40,08	63,43	63,43	63,43	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44
206_A	Woningen oostgevel	101,7	43,14	43,14	22,03	22,03	43,09	--	40,92	40,92	64,43	64,43	64,43	64,57	64,57	64,57	64,57	64,57	64,57
206_B	Woningen oostgevel	104,8	42,87	42,87	21,81	21,81	42,73	--	40,66	40,66	64,16	64,16	64,16	64,31	64,31	64,31	64,31	64,31	64,31
206_C	Woningen oostgevel	107,9	42,61	42,61	21,6	21,6	42,39	--	40,42	40,42	63,89	63,89	63,89	64,06	64,06	64,06	64,06	64,06	64,06
206_D	Woningen oostgevel	111	42,36	42,36	21,4	21,4	42,07	--	40,17	40,17	63,64	63,64	63,64	63,81	63,81	63,81	63,81	63,81	63,81
206_E	Woningen oostgevel	114,1	42,11	42,11	21,19	21,19	41,75	--	39,94	39,94	63,4	63,4	63,4	63,57	63,57	63,57	63,57	63,57	63,57
206_F	Woningen oostgevel	117,2	41,87	41,87	20,99	20,99	41,44	--	39,7	39,7	63,16	63,16	63,16	63,34	63,34	63,34	63,34	63,34	63,34
207_A	Woningen noordgevel	101,7	43,18	43,18	22,05	22,05	26,28	--	35,61	35,61	65,06	65,06	65,06	51,14	51,14	51,14	65,06	65,06	65,06
207_B	Woningen noordgevel	104,8	42,92	42,92	21,83	21,83	23,32	--	35,32	35,32	64,79	64,79	64,79	50,87	50,87	50,87	64,79	64,79	64,79
207_C	Woningen noordgevel	107,9	42,65	42,65	21,62	21,62	22,47	--	35,03	35,03	64,53	64,53	64,53	50,62	50,62	50,62	64,53	64,53	64,53
207_D	Woningen noordgevel	111	42,4	42,4	21,41	21,41	22,24	--	34,75	34,75	64,28	64,28	64,28	50,36	50,36	50,36	64,28	64,28	64,28
207_E	Woningen noordgevel	114,1	42,14	42,14	21,21	21,21	22,02	--	34,48	34,48	64,03	64,03	64,03	50,12	50,12	50,12	64,03	64,03	64,03
207_F	Woningen noordgevel	117,2	41,9	41,9	21,01	21,01	21,8	--	34,22	34,22	63,79	63,79	63,79	49,88	49,88	49,88	63,79	63,79	63,79
208_A	Woningen noordgevel	101,7	41,89	41,89	22,3	22,3	30,69	--	30,38	30,38	59,73	59,73	59,73	44,63	44,63	44,63	59,73	59,73	59,73
208_B	Woningen noordgevel	104,8	41,62	41,62	22,07	22,07	30,52	--	29,73	29,73	59,5	59,5	59,5	44,38	44,38	44,38	59,5	59,5	59,5
208_C	Woningen noordgevel	107,9	41,38	41,38	21,85	21,85	30,34	--	29,15	29,15	59,27	59,27	59,27	44,13	44,13	44,13	59,27	59,27	59,27
208_D	Woningen noordgevel	111	41,13	41,13	21,63	21,63	30,17	--	28,63	28,63	59,04	59,04	59,04	43,89	43,89	43,89	59,04	59,04	59,04
208_E	Woningen noordgevel	114,1	40,89	40,89	21,41	21,41	30	--	28,18	28,18	58,82	58,82	58,82	43,66	43,66	43,66	58,82	58,82	58,82
208_F	Woningen noordgevel	117,2	40,66	40,66	21,2	21,2	29,83	--	27,76	27,76	58,61	58,61	58,61	43,43	43,43	43,43	58,61	58,61	58,61
209_A	Woningen noordgevel	101,7	42,14	42,14	25,1	25,1	35,43	--	25,48	25,48	58,47	58,47	58,47	44,38	44,38	44,38	58,47	58,47	58,47
209_B	Woningen noordgevel	104,8	41,88	41,88	24,86	24,86	35,2	--	25,13	25,13	58,3	58,3	58,3	44,14	44,14	44,14	58,3	58,3	58,3
209_C	Woningen noordgevel	107,9	41,64	41,64	24,62	24,62	34,98	--	24,8	24,8	58,13	58,13	58,13	43,91	43,91	43,91	58,13	58,13	58,13
209_D	Woningen noordgevel	111	41,4	41,4	24,39	24,39	34,76	--	24,5	24,5	57,96	57,96	57,96	43,69	43,69	43,69	57,96	57,96	57,96
209_E	Woningen noordgevel	114,1	41,16	41,16	24,17	24,17	34,55	--	24,2	24,2	57,79	57,79	57,79	43,47	43,47	43,47	57,79	57,79	57,79
209_F	Woningen noordgevel	117,2	40,93	40,93	23,96	23,96	34,33	--	23,91	23,91	57,62	57,62	57,62	43,25	43,25	43,25	57,62	57,62	57,62
210_A	Woningen westgevel	101,7	23,98	23,98	42,8	42,8	44,95	--	20,41	20,41	44,28	44,28	44,28	44,33	44,33	44,33	44,95	44,33	44,33
210_B	Woningen westgevel	104,8	23,73	23,73	42,55	42,55	43,24	--	20,17	20,17	44,04	44,04	44,04	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
210_C	Woningen westgevel	107,9	23,49	23,49	42,3	42,3	42,98	--	19,94	19,94	43,82	43,82	43,82	43,87	43,87	43,87	43,87	43,87	43,87
210_D	Woningen westgevel	111	23,26	23,26	42,07	42,07	42,72	--	19,72	19,72	43,6	43,6	43,6	43,65	43,65	43,65	43,65	43,65	43,65
210_E	Woningen westgevel	114,1	23,03	23,03	41,83	41,83	42,47	--	19,49	19,49	43,38	43,38	43,38	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44
210_F	Woningen westgevel	117,2	22,8	22,8	41,6	41,6	42,23	--	19,28	19,28	43,16	43,16	43,16	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22
211_A	Woningen westgevel	101,7	22,35	22,35	43,07	43,07	43,89	--	20,87	20,87	44,35	44,35	44,35	44,28	44,28	44,28	44,35	44,35	44,35
211_B	Woningen westgevel	104,8	22,11	22,11	42,81	42,81	42,82	--	20,61	20,61	44,12	44,12	44,12	44,05	44,05	44,05	44,12	44,12	44,12
211_C	Woningen westgevel	107,9	21,89	21,89	42,55	42,55	42,56	--	20,37	20,37	43,89	43,89	43,89	43,82	43,82	43,82	43,89	43,89	43,89
211_D	Woningen westgevel	111	21,67	21,67	42,3	42,3	42,32	--	20,12	20,12	43,67	43,67	43,67	43,6	43,6	43,6	43,67	43,67	43,67
211_E	Woningen westgevel	114,1	21,46	21,46	42,06	42,06	42,08	--	19,88	19,88	43,45	43,45	43,45	43,38	43,38	43,38	43,45	43,45	43,45
211_F	Woningen westgevel	117,2	21,25	21,25	41,82	41,82	41,84	--	19,65	19,65	43,23	43,23	43,23	43,16	43,16	43,16	43,23	43,23	43,23
212_A	Woningen westgevel	101,7	22,06	22,06	43,21	43,21	43,89	--	24,43	24,43	46,35	46,35	46,35	44,23	44,23	44,23	46,35	46,35	46,35
212_B	Woningen westgevel	104,8	21,85	21,85	42,94	42,94	43,6	--	24,14	24,14	46,14	46,14	46,14	44	44	44	46,14	46,14	46,14
212_C	Woningen westgevel	107,9	21,64	21,64	42,67	42,67	41,58	--	23,85	23,85	45,94	45,94	45,94	43,77	43,77	43,77	45,94	45,94	45,94
212_D	Woningen westgevel	111	21,43	21,43	42,41	42,41	41,28	--	23,57	23,57	43,48	43,48	43,48	43,55	43,55	43,55	43,55	43,55	43,55
212_E	Woningen westgevel	114,1	21,23	21,23	42,16	42,16	40,99	--	23,3	23,3	43,26	43,26	43,26	43,33	43,33	43,33	43,33	43,33	43,33
212_F	Woningen westgevel	117,2	21,03	21,03	41,92	41,92	40,71	--	23,04	23,04	43,06	43,06	43,06	43,12	43,12	43,12	43,12	43,12	43,12
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	20,83	20,83	39,14	39,14	41,09	--	39,01	39,01	42,86	42,86	42,86	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	20,63	20,63	38,9	38,9	40,8	--	38,77	38,77	42,66	42,66	42,66	42,69	42,69	42,69	42,69	42,69	42,69
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	20,44	20,44	38,68	38,68	40,53	--	38,54	38,54	42,46	42,46	42,46	42,49	42,49	42,49	42,49	42,49	42,49
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	20,26	20,26	38,46	38,46	40,26	--	38,31	38,31	42,27	42,27	42,27	42,29	42,29	42,29	42,29	42,29	42,29
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	20,07	20,07	38,24	38,24	40	--	38,09	38,09	42,07	42,07	42,07	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	19,89	19,89	38,03	38,03	39,75	--	37,87	37,87	41,88	41,88	41,88	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	21,14	21,14	39,05	39,05	41,14	--	39,77	39,77	45,39	45,39	45,39	43,19	43,19	43,19	45,39	45,39	45,39
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	20,94	20,94	38,83	38,83	40,86	--	39,52	39,52	42,88	42,88	42,88	42,97	42,97	42,97	42,97	42,97	42,97
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	20,73	20,73	38,6	38,6	40,57	--	39,28	39,28	42,7	42,7	42,7	42,76	42,76	42,76	42,76	42,76	42,76
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	20,53	20,53	38,38	38,38	40,31	--	39,04	39,04	42,49	42,49	42,49	42,55	42,55	42,55	42,55	42,55	42,55
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	20,34	20,34	38,17	38,17	40,04	--	38,81	38,81	42,28	42,28	42,28	42,34	42,34	42,34	42,34	42,34	42,34
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	20,15	20,15	37,96	37,96	39,79	--	38,58	38,58	42,08	42,08	42,08	42,14	42,14	42,14	42,14	42,14	42,14

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	21,39	21,39	38,86	38,86	41,14	--	40,05	40,05	46,11	46,11	46,11	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	21,19	21,19	38,64	38,64	40,86	--	39,8	39,8	45,9	45,9	45,9	49,67	49,67	49,67	49,67	49,67	49,67
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	20,99	20,99	38,43	38,43	40,57	--	39,55	39,55	45,7	45,7	45,7	49,45	49,45	49,45	49,45	49,45	49,45
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	20,79	20,79	38,22	38,22	40,31	--	39,31	39,31	45,5	45,5	45,5	49,24	49,24	49,24	49,24	49,24	49,24
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	20,61	20,61	38,02	38,02	40,04	--	39,07	39,07	45,31	45,31	45,31	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	20,42	20,42	37,81	37,81	39,79	--	38,85	38,85	45,12	45,12	45,12	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82
304_A	Woningen oostgevel	120,3	40,38	40,38	18,82	18,82	41,14	--	40,71	40,71	65,05	65,05	65,05	63,2	63,2	63,2	65,05	65,05	65,05
304_B	Woningen oostgevel	123,4	40,17	40,17	18,6	18,6	40,86	--	39,81	39,81	64,88	64,88	64,88	62,97	62,97	62,97	64,88	64,88	64,88
304_C	Woningen oostgevel	126,5	39,96	39,96	18,39	18,39	40,58	--	39,56	39,56	64,71	64,71	64,71	62,74	62,74	62,74	64,71	64,71	64,71
304_D	Woningen oostgevel	129,6	39,76	39,76	18,18	18,18	40,31	--	39,32	39,32	64,58	64,58	64,58	62,52	62,52	62,52	64,58	64,58	64,58
304_E	Woningen oostgevel	132,7	39,56	39,56	17,98	17,98	40,04	--	39,08	39,08	64,45	64,45	64,45	62,31	62,31	62,31	64,45	64,45	64,45
304_F	Woningen oostgevel	135,8	39,36	39,36	17,78	17,78	39,79	--	38,86	38,86	64,25	64,25	64,25	62,1	62,1	62,1	64,25	64,25	64,25
305_A	Woningen oostgevel	120,3	41,29	41,29	21,12	21,12	41,14	--	39,82	39,82	63,19	63,19	63,19	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2
305_B	Woningen oostgevel	123,4	41,07	41,07	20,92	20,92	40,86	--	39,57	39,57	62,96	62,96	62,96	62,97	62,97	62,97	62,97	62,97	62,97
305_C	Woningen oostgevel	126,5	40,85	40,85	20,71	20,71	40,58	--	39,34	39,34	62,74	62,74	62,74	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75
305_D	Woningen oostgevel	129,6	40,64	40,64	20,51	20,51	40,31	--	39,11	39,11	62,52	62,52	62,52	62,53	62,53	62,53	62,53	62,53	62,53
305_E	Woningen oostgevel	132,7	40,43	40,43	20,32	20,32	40,04	--	38,89	38,89	62,3	62,3	62,3	62,31	62,31	62,31	62,31	62,31	62,31
305_F	Woningen oostgevel	135,8	40,23	40,23	20,13	20,13	39,79	--	38,67	38,67	62,09	62,09	62,09	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1
306_A	Woningen oostgevel	120,3	41,63	41,63	18,43	18,43	41,15	--	39,47	39,47	62,92	62,92	62,92	63,11	63,11	63,11	63,11	63,11	63,11
306_B	Woningen oostgevel	123,4	41,4	41,4	18,23	18,23	40,86	--	39,25	39,25	62,69	62,69	62,69	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88
306_C	Woningen oostgevel	126,5	41,18	41,18	18,03	18,03	40,58	--	39,03	39,03	62,46	62,46	62,46	62,66	62,66	62,66	62,66	62,66	62,66
306_D	Woningen oostgevel	129,6	40,96	40,96	17,84	17,84	40,31	--	38,82	38,82	62,24	62,24	62,24	62,44	62,44	62,44	62,44	62,44	62,44
306_E	Woningen oostgevel	132,7	40,75	40,75	17,65	17,65	40,04	--	38,61	38,61	62,03	62,03	62,03	62,23	62,23	62,23	62,23	62,23	62,23
306_F	Woningen oostgevel	135,8	40,54	40,54	17,46	17,46	39,79	--	38,4	38,4	61,82	61,82	61,82	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02
307_A	Woningen noordgevel	120,3	41,66	41,66	20,81	20,81	21,58	--	33,97	33,97	63,56	63,56	63,56	49,65	49,65	49,65	63,56	63,56	63,56
307_B	Woningen noordgevel	123,4	41,43	41,43	20,61	20,61	21,37	--	33,72	33,72	63,33	63,33	63,33	49,42	49,42	49,42	63,33	63,33	63,33
307_C	Woningen noordgevel	126,5	41,21	41,21	20,42	20,42	21,16	--	33,48	33,48	63,11	63,11	63,11	49,2	49,2	49,2	63,11	63,11	63,11
307_D	Woningen noordgevel	129,6	40,99	40,99	17,85	17,85	22,1	--	33,25	33,25	62,89	62,89	62,89	48,98	48,98	48,98	62,89	62,89	62,89
307_E	Woningen noordgevel	132,7	40,77	40,77	17,66	17,66	27,17	--	33,02	33,02	62,67	62,67	62,67	48,77	48,77	48,77	62,67	62,67	62,67
307_F	Woningen noordgevel	135,8	40,56	40,56	17,47	17,47	29,28	--	32,79	32,79	62,46	62,46	62,46	48,56	48,56	48,56	62,46	62,46	62,46
308_A	Woningen noordgevel	120,3	40,43	40,43	20,99	20,99	29,65	--	27,39	27,39	58,4	58,4	58,4	43,2	43,2	43,2	58,4	58,4	58,4
308_B	Woningen noordgevel	123,4	40,21	40,21	20,79	20,79	29,48	--	27,04	27,04	58,19	58,19	58,19	43,01	43,01	43,01	58,19	58,19	58,19
308_C	Woningen noordgevel	126,5	39,99	39,99	20,59	20,59	29,31	--	26,72	26,72	57,98	57,98	57,98	42,79	42,79	42,79	57,98	57,98	57,98
308_D	Woningen noordgevel	129,6	39,78	39,78	20,39	20,39	29,15	--	26,4	26,4	57,78	57,78	57,78	42,58	42,58	42,58	57,78	57,78	57,78
308_E	Woningen noordgevel	132,7	39,57	39,57	17,87	17,87	28,99	--	26,11	26,11	57,58	57,58	57,58	42,37	42,37	42,37	57,58	57,58	57,58
308_F	Woningen noordgevel	135,8	39,36	39,36	17,67	17,67	28,82	--	25,84	25,84	57,38	57,38	57,38	42,17	42,17	42,17	57,38	57,38	57,38
309_A	Woningen noordgevel	120,3	40,71	40,71	23,78	23,78	34,13	--	23,63	23,63	57,45	57,45	57,45	43,04	43,04	43,04	57,45	57,45	57,45
309_B	Woningen noordgevel	123,4	40,49	40,49	23,57	23,57	33,92	--	23,37	23,37	57,28	57,28	57,28	42,84	42,84	42,84	57,28	57,28	57,28
309_C	Woningen noordgevel	126,5	40,27	40,27	23,37	23,37	33,72	--	23,11	23,11	57,12	57,12	57,12	42,63	42,63	42,63	57,12	57,12	57,12
309_D	Woningen noordgevel	129,6	40,06	40,06	23,17	23,17	33,52	--	22,87	22,87	56,94	56,94	56,94	42,43	42,43	42,43	56,94	56,94	56,94
309_E	Woningen noordgevel	132,7	39,86	39,86	22,98	22,98	33,32	--	22,64	22,64	56,77	56,77	56,77	42,23	42,23	42,23	56,77	56,77	56,77
309_F	Woningen noordgevel	135,8	39,65	39,65	22,8	22,8	33,13	--	22,41	22,41	56,6	56,6	56,6	42,04	42,04	42,04	56,6	56,6	56,6
310_A	Woningen westgevel	120,3	22,57	22,57	41,38	41,38	41,99	--	19,07	19,07	42,95	42,95	42,95	43,01	43,01	43,01	43,01	43,01	43,01
310_B	Woningen westgevel	123,4	22,35	22,35	41,16	41,16	41,76	--	18,86	18,86	42,75	42,75	42,75	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8
310_C	Woningen westgevel	126,5	22,15	22,15	40,95	40,95	40,91	--	18,65	18,65	42,55	42,55	42,55	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
310_D	Woningen westgevel	129,6	21,95	21,95	40,74	40,74	40,7	--	18,45	18,45	42,35	42,35	42,35	42,41	42,41	42,41	42,41	42,41	42,41
310_E	Woningen westgevel	132,7	21,74	21,74	40,54	40,54	40,49	--	18,26	18,26	42,15	42,15	42,15	42,21	42,21	42,21	42,21	42,21	42,21
310_F	Woningen westgevel	135,8	21,56	21,56	40,34	40,34	40,3	--	18,06	18,06	41,96	41,96	41,96	42,02	42,02	42,02	42,02	42,02	42,02
311_A	Woningen westgevel	120,3	21,04	21,04	41,59	41,59	41,61	--	19,42	19,42	43,03	43,03	43,03	42,95	42,95	42,95	43,03	43,03	43,03
311_B	Woningen westgevel	123,4	20,84	20,84	41,36	41,36	41,04	--	19,2	19,2	42,82	42,82	42,82	42,75	42,75	42,75	42,82	42,82	42,82
311_C	Woningen westgevel	126,5	20,64	20,64	41,13	41,13	39,96	--	18,97	18,97	42,62	42,62	42,62	42,55	42,55	42,55	42,62	42,62	42,62
311_D	Woningen westgevel	129,6	20,44	20,44	40,92	40,92	39,71	--	18,76	18,76	42,42	42,42	42,42	42,34	42,34	42,34	42,42	42,42	42,42
311_E	Woningen westgevel	132,7	20,25	20,25	40,7	40,7	39,46	--	18,66	18,66	42,22	42,22	42,22	42,15	42,15	42,15	42,22	42,22	42,22
311_F	Woningen westgevel	135,8	20,06	20,06	40,5	40,5	39,22	--	18,44	18,44	42,03	42,03	42,03	41,96	41,96	41,96	42,03	42,03	42,03
312_A	Woningen westgevel	120,3	20,83	20,83	41,68	41,68	40,44	--	22,77	22,77	42,85	42,85	42,85	42,91	42,91	42,91	42,91	42,91	42,91
312_B	Woningen westgevel	123,4	20,64	20,64	41,45	41,45	40,17	--	22,52	22,52	42,65	42,65	42,65	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
312_C	Woningen westgevel	126,5	20,45	20,45	41,22	41,22	39,91	--	22,28	22,28	42,45	42,45	42,45	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
312_D	Woningen westgevel	129,6	20,26	20,26	41	41	39,66	--	22,05	22,05	42,25	42,25	42,25	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3
312_E	Woningen westgevel	132,7	20,07	20,07	40,79	40,79	39,42	--	21,82	21,82	42,06	42,06	42,06	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
312_F	Woningen westgevel	135,8	19,89	19,89	38,03	38,03	39,18	--	21,6	21,6	41,87	41,87	41,87	41,91	41,91	41,91	41,91	41,91	41,91
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	19,71	19,71	37,82	37,82	39,5	--	37,66	37,66	41,7	41,7	41,7	41,71	41,71	41,71	41,71	41,71	41,71
401_B	Woningen zuidgevel	142	19,53	19,53	37,62	37,62	39,26	--	37,44	37,44	41,51	41,51	41,51	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	19,33	19,33	37,39	37,39	38,99	--	37,21	37,21	41,3	41,3	41,3	41,37	41,37	41,37	41,37	41,37	41,37
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	19,14	19,14	37,17	37,17	38,72	--	36,97	36,97	41,1	41,1	41,1	41,16	41,16	41,16	41,16	41,16	41,16
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	19,95	19,95	37,76	37,76	39,53	--	38,36	38,36	41,88	41,88	41,88	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94
402_B	Woningen zuidgevel	142	19,77	19,77	37,56	37,56	39,3	--	38,15	38,15	41,69	41,69	41,69	41,74	41,74	41,74	41,74	41,74	41,74
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	19,56	19,56	37,33	37,33	39,02	--	37,9	37,9	41,47	41,47	41,47	41,52	41,52	41,52	41,52	41,52	41,52
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	19,35	19,35	37,11	37,11	38,76	--	37,66	37,66	41,25	41,25	41,25	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	20,79	20,79	37,62	37,62	39,53	--	38,62	38,62	44,93	44,93	44,93	48,61	48,61	48,61	48,61	48,61	48,61
403_B	Woningen zuidgevel	142	20,63	20,63	37,42	37,42	39,3	--	38,4	38,4	44,87	44,87	44,87	48,42	48,42	48,42	48,42	48,42	48,42
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	20,47	20,47	37,2	37,2	39,02	--	38,16	38,16	44,68	44,68	44,68	48,21	48,21	48,21	48,21	48,21	48,21
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	20,35	20,35	36,98	36,98	38,75	--	37,92	37,92	44,52	44,52	44,52	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1
404_A	Woningen oostgevel	138,9	39,17	39,17	17,58	17,58	39,54	--	38,63	38,63	64,06	64,06	64,06	61,89	61,89	61,89	64,06	64,06	64,06
404_B	Woningen oostgevel	142	38,98	38,98	17,39	17,39	39,3	--	38,41	38,41	63,87	63,87	63,87	61,69	61,69	61,69	63,87	63,87	63,87
404_C	Woningen oostgevel	145,6	38,76	38,76	17,17	17,17	39,02	--	38,17	38,17	63,65	63,65	63,65	61,47	61,47	61,47	63,65	63,65	63,65
404_D	Woningen oostgevel	149,2	38,56	38,56	16,96	16,96	38,76	--	37,93	37,93	63,45	63,45	63,45	61,24	61,24	61,24	63,45	63,45	63,45

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
405_A	Woningen oostgevel	138,9	40,02	40,02	19,94	19,94	39,54	--	38,45	38,45	61,89	61,89	61,89	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
405_B	Woningen oostgevel	142	39,83	39,83	19,75	19,75	39,3	--	38,24	38,24	61,69	61,69	61,69	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7
405_C	Woningen oostgevel	145,6	39,6	39,6	19,54	19,54	39,02	--	38	38	61,46	61,46	61,46	61,47	61,47	61,47	61,47	61,47	61,47
405_D	Woningen oostgevel	149,2	39,39	39,39	19,33	19,33	38,76	--	37,77	37,77	61,23	61,23	61,23	61,24	61,24	61,24	61,24	61,24	61,24
406_A	Woningen oostgevel	138,9	40,33	40,33	17,28	17,28	39,54	--	38,2	38,2	61,61	61,61	61,61	61,82	61,82	61,82	61,82	61,82	61,82
406_B	Woningen oostgevel	142	40,13	40,13	17,1	17,1	39,3	--	38	38	61,41	61,41	61,41	61,63	61,63	61,63	61,63	61,63	61,63
406_C	Woningen oostgevel	145,6	39,9	39,9	16,89	16,89	39,02	--	37,77	37,77	61,18	61,18	61,18	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4
406_D	Woningen oostgevel	149,2	39,68	39,68	16,69	16,69	38,76	--	37,55	37,55	60,95	60,95	60,95	61,18	61,18	61,18	61,18	61,18	61,18
407_A	Woningen noordgevel	138,9	40,36	40,36	17,29	17,29	30,39	--	32,58	32,58	62,26	62,26	62,26	48,38	48,38	48,38	62,26	62,26	62,26
407_B	Woningen noordgevel	142	40,16	40,16	17,11	17,11	31,02	--	32,38	32,38	62,06	62,06	62,06	48,19	48,19	48,19	62,06	62,06	62,06
407_C	Woningen noordgevel	145,6	39,92	39,92	16,9	16,9	31,45	--	32,14	32,14	61,83	61,83	61,83	47,97	47,97	47,97	61,83	61,83	61,83
407_D	Woningen noordgevel	149,2	39,7	39,7	16,7	16,7	31,66	--	31,91	31,91	61,61	61,61	61,61	47,93	47,93	47,93	61,61	61,61	61,61
408_A	Woningen noordgevel	138,9	39,16	39,16	17,48	17,48	28,66	--	25,57	25,57	57,18	57,18	57,18	41,96	41,96	41,96	57,18	57,18	57,18
408_B	Woningen noordgevel	142	38,97	38,97	17,29	17,29	28,5	--	25,32	25,32	56,99	56,99	56,99	41,77	41,77	41,77	56,99	56,99	56,99
408_C	Woningen noordgevel	145,6	38,74	38,74	17,07	17,07	28,32	--	25,05	25,05	56,77	56,77	56,77	41,54	41,54	41,54	56,77	56,77	56,77
408_D	Woningen noordgevel	149,2	38,52	38,52	16,87	16,87	28,15	--	24,8	24,8	56,55	56,55	56,55	41,32	41,32	41,32	56,55	56,55	56,55
409_A	Woningen noordgevel	138,9	39,46	39,46	22,59	22,59	32,92	--	22,19	22,19	56,42	56,42	56,42	41,85	41,85	41,85	56,42	56,42	56,42
409_B	Woningen noordgevel	142	39,26	39,26	22,43	22,43	32,74	--	21,97	21,97	56,25	56,25	56,25	41,67	41,67	41,67	56,25	56,25	56,25
409_C	Woningen noordgevel	145,6	39,04	39,04	22,26	22,26	32,52	--	21,74	21,74	56,05	56,05	56,05	41,45	41,45	41,45	56,05	56,05	56,05
409_D	Woningen noordgevel	149,2	38,82	38,82	22,29	22,29	32,32	--	21,52	21,52	55,83	55,83	55,83	41,24	41,24	41,24	55,83	55,83	55,83
410_A	Woningen westgevel	138,9	21,38	21,38	40,14	40,14	40,1	--	17,87	17,87	41,77	41,77	41,77	41,83	41,83	41,83	41,83	41,83	41,83
410_B	Woningen westgevel	142	21,49	21,49	39,95	39,95	39,9	--	17,68	17,68	41,58	41,58	41,58	41,64	41,64	41,64	41,64	41,64	41,64
410_C	Woningen westgevel	145,6	21,45	21,45	39,72	39,72	39,68	--	17,46	17,46	41,37	41,37	41,37	41,43	41,43	41,43	41,43	41,43	41,43
410_D	Woningen westgevel	149,2	21,35	21,35	39,51	39,51	39,46	--	17,25	17,25	41,16	41,16	41,16	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22
411_A	Woningen westgevel	138,9	19,87	19,87	40,3	40,3	38,98	--	18,23	18,23	41,84	41,84	41,84	41,82	41,82	41,82	41,84	41,84	41,84
411_B	Woningen westgevel	142	19,69	19,69	40,09	40,09	38,76	--	18,02	18,02	41,66	41,66	41,66	41,63	41,63	41,63	41,66	41,66	41,66
411_C	Woningen westgevel	145,6	19,48	19,48	39,87	39,87	38,5	--	17,78	17,78	41,44	41,44	41,44	41,42	41,42	41,42	41,44	41,44	41,44
411_D	Woningen westgevel	149,2	19,28	19,28	39,65	39,65	38,25	--	17,55	17,55	41,23	41,23	41,23	41,21	41,21	41,21	41,23	41,23	41,23
412_A	Woningen westgevel	138,9	19,71	19,71	37,82	37,82	38,95	--	21,4	21,4	41,68	41,68	41,68	41,72	41,72	41,72	41,72	41,72	41,72
412_B	Woningen westgevel	142	19,53	19,53	37,62	37,62	38,72	--	21,2	21,2	41,5	41,5	41,5	41,54	41,54	41,54	41,54	41,54	41,54
412_C	Woningen westgevel	145,6	19,34	19,34	37,39	37,39	38,46	--	20,99	20,99	41,29	41,29	41,29	41,36	41,36	41,36	41,36	41,36	41,36
412_D	Woningen westgevel	149,2	19,14	19,14	37,17	37,17	38,21	--	21,42	21,42	41,09	41,09	41,09	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15
501_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	28,23	28,23	55,75	55,75	59,72	--	38,79	38,79	52,15	52,15	52,15	52,2	52,2	52,2	59,72	55,75	52,2
501_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	27,97	27,97	54,88	54,88	58,7	--	43,64	43,64	51,94	51,94	51,94	51,95	51,95	51,95	58,7	54,88	51,95
501_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	27,7	27,7	54,1	54,1	57,47	--	48,47	48,47	51,71	51,71	51,71	51,7	51,7	51,7	57,47	54,1	51,71
501_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	27,42	27,42	53,36	53,36	56,17	--	49,1	49,1	51,47	51,47	51,47	51,45	51,45	51,45	56,17	53,36	51,47
502_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	29,3	29,3	43,86	43,86	66,74	--	46,25	46,25	53,83	53,83	53,83	53,91	53,91	53,91	66,74	53,91	53,91
502_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	28,99	28,99	49,23	49,23	63,07	--	48,73	48,73	53,49	53,49	53,49	53,55	53,55	53,55	63,07	53,55	53,55
502_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	28,67	28,67	48,71	48,71	60,27	--	51,96	51,96	53,14	53,14	53,14	53,19	53,19	53,19	60,27	53,19	53,19
502_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	28,33	28,33	48,87	48,87	58,04	--	51,43	51,43	52,78	52,78	52,78	52,82	52,82	52,82	58,04	52,82	52,82
503_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	30,23	30,23	35,96	35,96	66,49	--	45,42	45,42	55,76	55,76	55,76	60,91	60,91	60,91	66,49	60,91	60,91
503_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	30,1	30,1	35,87	35,87	62,96	--	49,25	49,25	55,31	55,31	55,31	60,3	60,3	60,3	62,96	60,3	60,3
503_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	29,73	29,73	36,25	36,25	60,22	--	52,46	52,46	54,87	54,87	54,87	59,71	59,71	59,71	60,22	59,71	59,71
503_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	29,35	29,35	37,28	37,28	58	--	51,78	51,78	54,43	54,43	54,43	59,13	59,13	59,13	59,13	59,13	59,13
504_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	31,96	31,96	28,61	28,61	66,96	--	48,59	48,59	68,92	68,92	68,92	70,08	70,08	70,08	70,08	70,08	70,08
504_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	35,02	35,02	28,2	28,2	63,18	--	53,58	53,58	72,69	72,69	72,69	74,49	74,49	74,49	74,49	74,49	74,49
504_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	39,78	39,78	27,83	27,83	60,36	--	52,67	52,67	72,16	72,16	72,16	74,35	74,35	74,35	74,35	74,35	74,35
504_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	44,72	44,72	27,55	27,55	58,13	--	51,75	51,75	71,62	71,62	71,62	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76
505_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	34,22	34,22	30,54	30,54	67,99	--	45,84	45,84	70,08	70,08	70,08	71,38	71,38	71,38	71,38	71,38	71,38
505_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	37,49	37,49	30,25	30,25	63,62	--	50,62	50,62	74,48	74,48	74,48	75,93	75,93	75,93	75,93	75,93	75,93
505_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	42,04	42,04	29,84	29,84	60,67	--	50,11	50,11	75,03	75,03	75,03	75,01	75,01	75,01	75,03	75,03	75,03
505_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	45,72	45,72	28,48	28,48	58,42	--	49,59	49,59	74,44	74,44	74,44	74,4	74,4	74,4	74,44	74,44	74,44
506_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	53,09	53,09	27,67	27,67	68,41	--	50,95	50,95	73,87	73,87	73,87	73,59	73,59	73,59	73,87	73,87	73,87
506_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	52,88	52,88	27,45	27,45	63,96	--	50,48	50,48	75,66	75,66	75,66	75,46	75,46	75,46	75,66	75,66	75,66
506_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	52,15	52,15	27,21	27,21	61,11	--	50,03	50,03	75,78	75,78	75,78	75,16	75,16	75,16	75,78	75,78	75,78
506_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	51,44	51,44	26,96	26,96	59,01	--	49,58	49,58	75,13	75,13	75,13	74,59	74,59	74,59	75,13	75,13	75,13
507_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	54,17	54,17	29,06	29,06	53,64	--	53,05	53,05	76,99	76,99	76,99	71,75	71,75	71,75	76,99	76,99	76,99
507_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	53,29	53,29	28,84	28,84	52,99	--	52,17	52,17	76,38	76,38	76,38	71,46	71,46	71,46	76,38	76,38	76,38
507_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	52,5	52,5	28,89	28,89	52,42	--	51,36	51,36	75,79	75,79	75,79	71,04	71,04	71,04	75,79	75,79	75,79
507_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	51,74	51,74	27,43	27,43	51,8	--	50,59	50,59	75,31	75,31	75,31	70,61	70,61	70,61	75,31	75,31	75,31
508_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	52,6	52,6	30,28	30,28	44,21	--	49,86	49,86	72,5	72,5	72,5	66,82	66,82	66,82	72,5	72,5	72,5
508_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	51,9	51,9	30	30	44,1	--	49,33	49,33	72,08	72,08	72,08	68,61	68,61	68,61	72,08	72,08	72,08
508_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	51,25	51,25	29,7	29,7	43,96	--	48,79	48,79	71,65	71,65	71,65	68,92	68,92	68,92	71,65	71,65	71,65
508_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	50,61	50,61	29,4	29,4	43,8	--	48,24	48,24	71,21	71,21	71,21	68,62	68,62	68,62	71,21	71,21	71,21
509_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	50,72	50,72	33,53	33,53	50,75	--	44,38	44,38	71,11	71,11	71,11	57,19	57,19	57,19	71,11	71,11	71,11
509_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	50,26	50,26	33,14	33,14	50,32	--	44,05	44,05	70,87	70,87	70,87	58,28	58,28	58,28	70,87	70,87	70,87
509_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	49,81	49,81	33,06	33,06	49,84	--	43,73	43,73	70,62	70,62	70,62	58,16	58,16	58,16	70,62	70,62	70,62
509_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	49,35	49,35	33,7	33,7	49,32	--	43,35	43,35	69,16	69,16	69,16	57,97	57,97	57,97	69,16	69,16	69,16
510_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	32,16	32,16	44,78	44,78	59,19	--	32,38	32,38	55,41	55,41	55,41	55,33	55,33	55,33	59,19	55,41	55,41
510_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	31,72	31,72	46,51	46,51	57,69	--	32,07	32,07	55,24	55,24	55,24	55,16	55,16	55,16	57,69	55,24	55,24
510_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	31,29	31,29	46,98	46,98	56,41	--	31,72	31,72	55,06	55,06	55,06	54,42	54,42	54,42	56,41	55,06	55,06
510_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	30,83	30,83	48,04	48,04	55,38	--	31,34	31,34	54,87	54,87	54,87	54,26	54,26	54,26	55,38	54,87	54,87
511_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	29,48	29,48	53,09	53,09	60,32	--	29,98	29,98	52,99	52,99	52,99	52,89	52,89	52,89	60,32	53,09	52,99
511_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	29,13	29,13	52,39	52,39	58,44	--	29,69	29,69	52,76	52,76	52,76	52,66	52,66	52,66	58,44	52,76	52,76
511_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	28,78	28,78	51,73	51,73	56,98	--	29,39	29,39	52,52	52,52	52,52	52,42	52,42	52,42	56,98	52,52	52,52
511_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	28,39	28,39	51,08	51,08	55,76	--	29,06	29,06	52,06	52,06	52,06	51,77	51,77	51,77	55,76	52,06	52,06

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
512_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	28,26	28,26	54,57	54,57	58,43	--	34,51	34,51	52,11	52,11	52,11	52,13	52,13	52,13	58,43	54,57	52,13
512_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	28	28	53,82	53,82	57,42	--	34,01	34,01	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	57,42	53,82	51,9
512_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	27,72	27,72	52,82	52,82	56,45	--	33,47	33,47	51,68	51,68	51,68	51,66	51,66	51,66	56,45	52,82	51,68
512_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	27,44	27,44	52,05	52,05	55,67	--	32,9	32,9	51,44	51,44	51,44	51,42	51,42	51,42	55,67	52,05	51,44
601_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	27,13	27,13	51,41	51,41	54,97	--	48,49	48,49	51,23	51,23	51,23	51,21	51,21	51,21	54,97	51,41	51,23
601_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	26,83	26,83	50,75	50,75	53,83	--	47,88	47,88	50,99	50,99	50,99	50,96	50,96	50,96	53,83	50,99	50,99
601_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	26,55	26,55	50,16	50,16	52,81	--	47,31	47,31	50,56	50,56	50,56	50,51	50,51	50,51	52,81	50,56	50,56
601_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	26,25	26,25	49,61	49,61	51,89	--	46,75	46,75	50,33	50,33	50,33	50,27	50,27	50,27	51,89	50,33	50,33
601_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	25,95	25,95	49,08	49,08	50,89	--	46,2	46,2	50,1	50,1	50,1	50,04	50,04	50,04	50,89	50,1	50,1
601_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	25,63	25,63	48,53	48,53	49,99	--	45,62	45,62	49,85	49,85	49,85	49,77	49,77	49,77	49,99	49,85	49,85
602_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	28	28	48,29	48,29	56,28	--	50,86	50,86	52,44	52,44	52,44	52,46	52,46	52,46	56,28	52,46	52,46
602_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	27,66	27,66	47,72	47,72	54,77	--	50,29	50,29	52,09	52,09	52,09	52,1	52,1	52,1	54,77	52,1	52,1
602_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	27,32	27,32	47,21	47,21	53,51	--	49,76	49,76	51,75	51,75	51,75	51,76	51,76	51,76	53,51	51,76	51,76
602_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	26,99	26,99	46,72	46,72	52,4	--	49,25	49,25	51,32	51,32	51,32	51,3	51,3	51,3	52,4	51,32	51,32
602_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	26,65	26,65	46,24	46,24	51,39	--	47,42	47,42	51,01	51,01	51,01	50,98	50,98	50,98	51,39	51,01	51,01
602_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	26,29	26,29	45,75	45,75	50,39	--	46,83	46,83	50,68	50,68	50,68	50,65	50,65	50,65	50,68	50,68	50,68
603_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	28,97	28,97	39,3	39,3	56,26	--	51	51	54,01	54,01	54,01	58,59	58,59	58,59	58,59	58,59	58,59
603_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	28,59	28,59	42,24	42,24	54,75	--	50,29	50,29	53,59	53,59	53,59	58,05	58,05	58,05	58,05	58,05	58,05
603_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	28,23	28,23	44,58	44,58	53,5	--	49,66	49,66	53,2	53,2	53,2	57,54	57,54	57,54	57,54	57,54	57,54
603_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	27,85	27,85	45,27	45,27	52,49	--	49,07	49,07	52,82	52,82	52,82	57,07	57,07	57,07	57,07	57,07	57,07
603_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	27,48	27,48	44,93	44,93	51,7	--	48,5	48,5	52,44	52,44	52,44	56,59	56,59	56,59	56,59	56,59	56,59
603_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	27,09	27,09	44,56	44,56	50,92	--	47,92	47,92	52,05	52,05	52,05	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1
604_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	47,57	47,57	27,26	27,26	56,4	--	50,94	50,94	71,12	71,12	71,12	73,22	73,22	73,22	73,22	73,22	73,22
604_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	47,2	47,2	26,96	26,96	54,78	--	50,16	50,16	70,61	70,61	70,61	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7
604_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	46,84	46,84	26,08	26,08	53,52	--	49,46	49,46	70,14	70,14	70,14	72,36	72,36	72,36	72,36	72,36	72,36
604_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	46,48	46,48	25,71	25,71	52,41	--	48,66	48,66	69,97	69,97	69,97	71,97	71,97	71,97	71,97	71,97	71,97
604_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	46,12	46,12	25,33	25,33	51,39	--	48,03	48,03	69,54	69,54	69,54	71,55	71,55	71,55	71,55	71,55	71,55
604_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	45,73	45,73	24,93	24,93	50,4	--	47,38	47,38	69,09	69,09	69,09	71,12	71,12	71,12	71,12	71,12	71,12
605_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	49,55	49,55	28,06	28,06	56,72	--	49,58	49,58	73,9	73,9	73,9	73,87	73,87	73,87	73,9	73,9	73,9
605_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	49,14	49,14	27,69	27,69	55,1	--	50,64	50,64	73,4	73,4	73,4	73,37	73,37	73,37	73,4	73,4	73,4
605_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	48,67	48,67	27,35	27,35	53,73	--	49,19	49,19	73,12	73,12	73,12	73,07	73,07	73,07	73,12	73,12	73,12
605_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	48,21	48,21	27,01	27,01	52,44	--	48,89	48,89	72,68	72,68	72,68	72,63	72,63	72,63	72,68	72,68	72,68
605_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	47,76	47,76	26,67	26,67	51,42	--	48,51	48,51	72,25	72,25	72,25	72,19	72,19	72,19	72,25	72,25	72,25
605_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	47,26	47,26	26,31	26,31	50,42	--	47,97	47,97	71,8	71,8	71,8	71,75	71,75	71,75	71,8	71,8	71,8
606_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	50,81	50,81	26,71	26,71	57,43	--	49,53	49,53	74,56	74,56	74,56	74,08	74,08	74,08	74,56	74,56	74,56
606_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	50,19	50,19	26,45	26,45	54,86	--	50,39	50,39	74,2	74,2	74,2	73,76	73,76	73,76	74,2	74,2	74,2
606_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	49,63	49,63	26,18	26,18	53,57	--	49,68	49,68	73,71	73,71	73,71	73,3	73,3	73,3	73,71	73,71	73,71
606_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	49,09	49,09	25,92	25,92	52,45	--	49,19	49,19	73,23	73,23	73,23	72,85	72,85	72,85	73,23	73,23	73,23
606_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	48,57	48,57	25,65	25,65	51,43	--	48,7	48,7	72,77	72,77	72,77	70,25	70,25	70,25	72,77	72,77	72,77
606_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	48,01	48,01	25,35	25,35	50,43	--	48,17	48,17	72,28	72,28	72,28	69,77	69,77	69,77	72,28	72,28	72,28
607_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	51,07	51,07	27,19	27,19	36,27	--	49,88	49,88	74,76	74,76	74,76	70,26	70,26	70,26	74,76	74,76	74,76
607_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	50,41	50,41	26,94	26,94	34,83	--	49,18	49,18	74,4	74,4	74,4	70,26	70,26	70,26	74,4	74,4	74,4
607_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	49,82	49,82	26,7	26,7	33,63	--	48,54	48,54	73,91	73,91	73,91	69,92	69,92	69,92	73,91	73,91	73,91
607_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	49,26	49,26	26,45	26,45	32,36	--	47,92	47,92	73,44	73,44	73,44	62,44	62,44	62,44	73,44	73,44	73,44
607_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	48,72	48,72	26,2	26,2	31,35	--	47,23	47,23	72,99	72,99	72,99	62,26	62,26	62,26	72,99	72,99	72,99
607_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	48,14	48,14	25,4	25,4	30,37	--	40,29	40,29	72,53	72,53	72,53	62,07	62,07	62,07	72,53	72,53	72,53
608_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	50,03	50,03	27,69	27,69	34,96	--	47,71	47,71	70,79	70,79	70,79	68,33	68,33	68,33	70,79	70,79	70,79
608_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	49,45	49,45	27,35	27,35	33,67	--	47,18	47,18	70,38	70,38	70,38	68,06	68,06	68,06	70,38	70,38	70,38
608_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	48,92	48,92	27,03	27,03	33,56	--	46,65	46,65	69,78	69,78	69,78	67,75	67,75	67,75	69,78	69,78	69,78
608_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	48,41	48,41	26,71	26,71	33,43	--	46,16	46,16	69,5	69,5	69,5	53,81	53,81	53,81	69,5	69,5	69,5
608_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	47,92	47,92	26,38	26,38	33,19	--	45,67	45,67	69,18	69,18	69,18	53,63	53,63	53,63	69,18	69,18	69,18
608_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	47,38	47,38	26,02	26,02	33,03	--	38,17	38,17	68,82	68,82	68,82	53,44	53,44	53,44	68,82	68,82	68,82

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
609_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	48,9	48,9	32,56	32,56	48,81	--	42,98	42,98	68,93	68,93	68,93	57,86	57,86	57,86	68,93	68,93	68,93
609_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	48,45	48,45	32,17	32,17	39,84	--	42,59	42,59	68,7	68,7	68,7	57,68	57,68	57,68	68,7	68,7	68,7
609_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	48,03	48,03	31,79	31,79	39,64	--	42,22	42,22	68,45	68,45	68,45	50,63	50,63	50,63	68,45	68,45	68,45
609_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	47,62	47,62	31,42	31,42	39,42	--	41,76	41,76	68,2	68,2	68,2	50,35	50,35	50,35	68,2	68,2	68,2
609_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	47,2	47,2	29,6	29,6	39,16	--	41,36	41,36	67,95	67,95	67,95	50,09	50,09	50,09	67,95	67,95	67,95
609_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	46,74	46,74	29,18	29,18	38,9	--	36,79	36,79	67,66	67,66	67,66	49,83	49,83	49,83	67,66	67,66	67,66
610_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	30,38	30,38	48,95	48,95	54,51	--	30,92	30,92	54,68	54,68	54,68	51,16	51,16	51,16	54,68	54,68	54,68
610_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	29,94	29,94	49,98	49,98	52,42	--	30,44	30,44	54,48	54,48	54,48	49,71	49,71	49,71	54,48	54,48	54,48
610_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	29,5	29,5	49,62	49,62	51,64	--	29,23	29,23	54,3	54,3	54,3	49,37	49,37	49,37	54,3	54,3	54,3
610_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	29,09	29,09	49,22	49,22	50,92	--	27,98	27,98	54,12	54,12	54,12	49,04	49,04	49,04	54,12	54,12	54,12
610_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	28,68	28,68	47,51	47,51	50,25	--	25,62	25,62	51,03	51,03	51,03	48,7	48,7	48,7	51,03	51,03	51,03
610_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	28,24	28,24	47,07	47,07	49,58	--	25,19	25,19	50,71	50,71	50,71	48,32	48,32	48,32	50,71	50,71	50,71
611_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	28,03	28,03	50,49	50,49	54,77	--	28,7	28,7	51,75	51,75	51,75	51,54	51,54	51,54	54,77	51,75	51,75
611_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	27,65	27,65	49,91	49,91	53,9	--	28,08	28,08	51,43	51,43	51,43	51,29	51,29	51,29	53,9	51,43	51,43
611_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	27,29	27,29	49,37	49,37	53,15	--	27,37	27,37	51,18	51,18	51,18	51,06	51,06	51,06	53,15	51,18	51,18
611_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	26,93	26,93	48,85	48,85	52,33	--	26,92	26,92	50,94	50,94	50,94	50,51	50,51	50,51	52,33	50,94	50,94
611_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	26,56	26,56	48,34	48,34	51,69	--	26,47	26,47	50,69	50,69	50,69	48,65	48,65	48,65	51,69	50,69	50,69
611_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	26,18	26,18	47,83	47,83	50,42	--	25,98	25,98	50,42	50,42	50,42	48,28	48,28	48,28	50,42	50,42	50,42
612_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	27,15	27,15	51,36	51,36	54,68	--	32,36	32,36	51,21	51,21	51,21	51,18	51,18	51,18	54,68	51,36	51,21
612_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	26,85	26,85	50,7	50,7	53,88	--	31,8	31,8	50,78	50,78	50,78	50,72	50,72	50,72	53,88	50,78	50,78
612_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	26,56	26,56	50,1	50,1	52,64	--	31,26	31,26	50,56	50,56	50,56	50,5	50,5	50,5	52,64	50,56	50,56
612_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	26,26	26,26	49,55	49,55	51,92	--	30,73	30,73	50,35	50,35	50,35	50,27	50,27	50,27	51,92	50,35	50,35
612_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	25,96	25,96	49,02	49,02	49,97	--	30,2	30,2	50,12	50,12	50,12	50,04	50,04	50,04	50,12	50,12	50,12
612_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	25,63	25,63	48,48	48,48	49,25	--	29,64	29,64	49,88	49,88	49,88	49,78	49,78	49,78	49,88	49,88	49,88
M001_A	Manhaveflat	7,5	17,41	17,41	25,27	25,27	41,92	--	18,56	18,56	42,95	42,95	42,95	40,24	40,24	40,24	42,95	42,95	42,95
M001_B	Manhaveflat	10,5	17,93	17,93	25,25	25,25	41,95	--	19,79	19,79	44,05	44,05	44,05	41,33	41,33	41,33	44,05	44,05	44,05
M001_C	Manhaveflat	23,5	16,96	16,96	25,02	25,02	42,17	--	19,83	19,83	40,77	40,77	40,77	40,01	40,01	40,01	42,17	40,77	40,77
M001_D	Manhaveflat	32,5	16,82	16,82	24,98	24,98	41,74	--	19,55	19,55	40,69	40,69	40,69	39,92	39,92	39,92	41,74	40,69	40,69
M001_E	Manhaveflat	35,5	16,77	16,77	24,74	24,74	41,86	--	19,53	19,53	40,68	40,68	40,68	39,89	39,89	39,89	41,86	40,68	40,68
M001_F	Manhaveflat	38,5	17,05	17,05	24,34	24,34	42,03	--	19,73	19,73	41,08	41,08	41,08	39,88	39,88	39,88	42,03	41,08	41,08
M002_A	Manhaveflat	7,5	17,54	17,54	26,55	26,55	30,96	--	30,73	30,73	42,5	42,5	42,5	41,97	41,97	41,97	42,5	42,5	42,5
M002_B	Manhaveflat	10,5	18,43	18,43	26,52	26,52	31,53	--	32,33	32,33	43,49	43,49	43,49	43,02	43,02	43,02	43,49	43,49	43,49
M002_C	Manhaveflat	23,5	17,42	17,42	26,25	26,25	31,56	--	32,32	32,32	44,03	44,03	44,03	42,54	42,54	42,54	44,03	44,03	44,03
M002_D	Manhaveflat	32,5	17,33	17,33	25,95	25,95	31,55	--	32,31	32,31	41,89	41,89	41,89	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52
M002_E	Manhaveflat	35,5	17,29	17,29	25,82	25,82	31,53	--	32,3	32,3	41,93	41,93	41,93	42,51	42,51	42,51	42,51	42,51	42,51
M002_F	Manhaveflat	38,5	17,25	17,25	25,59	25,59	31,51	--	31,78	31,78	41,98	41,98	41,98	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52
M003_A	Manhaveflat	7,5	20	20	29,2	29,2	32,75	--	29,6	29,6	44	44	44	42,9	42,9	42,9	44	44	44
M003_B	Manhaveflat	10,5	19,97	19,97	29,2	29,2	32,77	--	32,89	32,89	45,09	45,09	45,09	44,3	44,3	44,3	45,09	45,09	45,09
M003_C	Manhaveflat	23,5	18,7	18,7	27,96	27,96	32,22	--	32,87	32,87	45,01	45,01	45,01	44,06	44,06	44,06	45,01	45,01	45,01
M003_D	Manhaveflat	32,5	18,56	18,56	28,24	28,24	32,21	--	32,84	32,84	42,82	42,82	42,82	44,02	44,02	44,02	44,02	44,02	44,02
M003_E	Manhaveflat	35,5	18,51	18,51	28,04	28,04	32,2	--	32,83	32,83	42,85	42,85	42,85	44,01	44,01	44,01	44,01	44,01	44,01
M003_F	Manhaveflat	38,5	18,46	18,46	27,83	27,83	32,16	--	32,35	32,35	42,87	42,87	42,87	44,01	44,01	44,01	44,01	44,01	44,01
M004_A	Manhaveflat	7,5	20,77	20,77	30,39	30,39	33,59	--	28,4	28,4	45,38	45,38	45,38	43,94	43,94	43,94	45,38	45,38	45,38
M004_B	Manhaveflat	10,5	20,44	20,44	30,37	30,37	33,63	--	33,31	33,31	46,46	46,46	46,46	45,27	45,27	45,27	46,46	46,46	46,46
M004_C	Manhaveflat	23,5	19,17	19,17	29,76	29,76	32,77	--	33,3	33,3	45,61	45,61	45,61	45,68	45,68	45,68	45,68	45,68	45,68
M004_D	Manhaveflat	32,5	19,02	19,02	29,14	29,14	32,44	--	33,21	33,21	45,47	45,47	45,47	45,61	45,61	45,61	45,61	45,61	45,61
M004_E	Manhaveflat	35,5	18,96	18,96	28,91	28,91	32,43	--	33,19	33,19	45,45	45,45	45,45	45,58	45,58	45,58	45,58	45,58	45,58
M004_F	Manhaveflat	38,5	18,9	18,9	28,65	28,65	32,39	--	32,66	32,66	43,45	43,45	43,45	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
M005_A	Manhaveflat	7,5	21,55	21,55	31,97	31,97	33,92	--	29,04	29,04	46,17	46,17	46,17	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
M005_B	Manhaveflat	10,5	20,89	20,89	31,91	31,91	33,97	--	33,56	33,56	47,09	47,09	47,09	46,42	46,42	46,42	47,09	47,09	47,09
M005_C	Manhaveflat	23,5	19,63	19,63	31,2	31,2	33,05	--	33,55	33,55	46,16	46,16	46,16	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51
M005_D	Manhaveflat	32,5	19,46	19,46	30,49	30,49	32,99	--	33,46	33,46	46,05	46,05	46,05	46,43	46,43	46,43	46,43	46,43	46,43
M005_E	Manhaveflat	35,5	19,4	19,4	30,23	30,23	32,97	--	33,43	33,43	46,02	46,02	46,02	46,41	46,41	46,41	46,41	46,41	46,41
M005_F	Manhaveflat	38,5	19,33	19,33	29,96	29,96	32,94	--	32,89	32,89	43,98	43,98	43,98	46,41	46,41	46,41	46,41	46,41	46,41
M006_A	Manhaveflat	7,5	22,75	22,75	32,57	32,57	33,94	--	30,23	30,23	49,95	49,95	49,95	50	50	50	50	50	50
M006_B	Manhaveflat	10,5	23,16	23,16	32,47	32,47	33,99	--	34,18	34,18	49,61	49,61	49,61	49,79	49,79	49,79	49,79	49,79	49,79
M006_C	Manhaveflat	23,5	20,19	20,19	31,43	31,43	33,48	--	34,16	34,16	49,46	49,46	49,46	49,66	49,66	49,66	49,66	49,66	49,66
M006_D	Manhaveflat	32,5	20	20	30,48	30,48	33,44	--	33,91	33,91	49,34	49,34	49,34	49,52	49,52	49,52	49,52	49,52	49,52
M006_E	Manhaveflat	35,5	19,92	19,92	30,16	30,16	33,41	--	33,75	33,75	49,29	49,29	49,29	49,47	49,47	49,47	49,47	49,47	49,47
M006_F	Manhaveflat	38,5	19,84	19,84	29,82	29,82	33,36	--	33,34	33,34	48,1	48,1	48,1	49,41	49,41	49,41	49,41	49,41	49,41
M007_A	Manhaveflat	7,5	24,05	24,05	34,85	34,85	33,6	--	32,67	32,67	51,57	51,57	51,57	51,55	51,55	51,55	51,57	51,57	51,57
M007_B	Manhaveflat	10,5	24,03	24,03	34,49	34,49	34,43	--	35,08	35,08	50,18	50,18	50,18	51,99	51,99	51,99	51,99	51,99	51,99
M007_C	Manhaveflat	23,5	21,02	21,02	32,83	32,83	34,52	--	35	35	49,93	49,93	49,93	49,92	49,92	49,92	49,93	49,93	49,93
M007_D	Manhaveflat	32,5	20,78	20,78	31,75	31,75	34,43	--	34,77	34,77	49,67	49,67	49,67	49,66	49,66	49,66	49,67	49,67	49,67
M007_E	Manhaveflat	35,5	20,69	20,69	31,38	31,38	34,34	--	34,31	34,31	49,57	49,57	49,57	49,56	49,56	49,56	49,57	49,57	49,57
M007_F	Manhaveflat	38,5	20,59	20,59	31	31	34,23	--	34,19	34,19	48,3	48,3	48,3	49,38	49,38	49,38	49,38	49,38	49,38
M008_A	Manhaveflat	7,5	24,94	24,94	35,12	35,12	34,33	--	34,42	34,42	51,84	51,84	51,84	52,21	52,21	52,21	52,21	52,21	52,21
M008_B	Manhaveflat	10,5	24,92	24,92	34,87	34,87	35,03	--	34,11	34,11	50,8	50,8	50,8	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38
M008_C	Manhaveflat	23,5	21,06	21,06	33,44	33,44	35,32	--	33,12	33,12	50,5	50,5	50,5	50,52	50,52	50,52	50,52	50,52	50,52
M008_D	Manhaveflat	32,5	20,76	20,76	32,22	32,22	35,15	--	32,35	32,35	50,2	50,2	50,2	50,27	50,27	50,27	50,27	50,27	50,27
M008_E	Manhaveflat	35,5	20,65	20,65	31,81	31,81	35	--	31,17	31,17	48,96	48,96	48,96	50,15	50,15	50,15	50,15	50,15	50,15
M008_F	Manhaveflat	38,5	20,54	20,54	31,4	31,4	34,81	--	30,65	30,65	48,82	48,82	48,82	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92
M009_A	Manhaveflat	7,5	24,64	24,64	50,69	50,69	62,82	--	36,96	36,96	50,04	50,04	50,04	50,11	50,11	50,11	62,82	50,69	50,11
M009_B	Manhaveflat	10,5	24,94	24,94	50,59	50,59	63,47	--	36,99	36,99	49,95	49,95	49,95	50,1	50,1	50,1	63,47	50,59	50,1
M009_C	Manhaveflat	23,5	25,2	25,2	50,43	50,43	58,25	--	27,77	27,77	49,68	49,68	49,68	49,51	49,51	49,51	58,25	50,43	49,68
M009_D	Manhaveflat	32,5	26,15	26,15	50,19	50,19	55,26	--	27,62	27,62	49,21	49,21	49,21	49,34	49,34	49,34	55,26	50,19	49,34

Alle resultaten zijn in dB(A)
Terrassen waarvan geen nachtresultaten zijn weergegeven zijn niet in de nachtperiode in bedrijf.

			BG noord		BG zuid		Kantoor/conferentiecentrum		Bar/rest		T11 / unit 5			Terras Gilles Lunchroom Lijnbaan T12 / unit 4			Totaal		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M009_E	Manhaveflat	35,5	27,3	27,3	49,92	49,92	54,04	--	27,55	27,55	49,14	49,14	49,14	49,29	49,29	49,29	54,04	49,92	49,29
M009_F	Manhaveflat	38,5	27,68	27,68	49,63	49,63	53,3	--	27,48	27,48	49,07	49,07	49,07	49,23	49,23	49,23	53,3	49,63	49,23
M010_A	Manhaveflat	7,5	23,67	23,67	48,85	48,85	59,81	--	30,8	30,8	48,7	48,7	48,7	48,73	48,73	48,73	59,81	48,85	48,73
M010_B	Manhaveflat	10,5	24,23	24,23	48,8	48,8	59,87	--	30,82	30,82	49,2	49,2	49,2	49,38	49,38	49,38	59,87	49,38	49,38
M010_C	Manhaveflat	23,5	24,59	24,59	48,65	48,65	57,62	--	27,21	27,21	49,24	49,24	49,24	49,21	49,21	49,21	57,62	49,24	49,24
M010_D	Manhaveflat	32,5	26,05	26,05	48,52	48,52	55,41	--	27,13	27,13	50,58	50,58	50,58	49,3	49,3	49,3	55,41	50,58	50,58
M010_E	Manhaveflat	35,5	27,07	27,07	48,35	48,35	54,72	--	27,1	27,1	50,61	50,61	50,61	48,58	48,58	48,58	54,72	50,61	50,61
M010_F	Manhaveflat	38,5	28,56	28,56	48,39	48,39	54,07	--	27,07	27,07	50,54	50,54	50,54	48,67	48,67	48,67	54,07	50,54	50,54
M011_A	Manhaveflat	7,5	22,87	22,87	47,85	47,85	58,2	--	30,68	30,68	47,45	47,45	47,45	45,83	45,83	45,83	58,2	47,85	47,45
M011_B	Manhaveflat	10,5	23,87	23,87	47,8	47,8	58,25	--	31,37	31,37	48,69	48,69	48,69	46,76	46,76	46,76	58,25	48,69	48,69
M011_C	Manhaveflat	23,5	32,88	32,88	47,42	47,42	57,62	--	32,72	32,72	49,33	49,33	49,33	47,59	47,59	47,59	57,62	49,33	49,33
M011_D	Manhaveflat	32,5	37,09	37,09	47,1	47,1	55,73	--	32,61	32,61	51,5	51,5	51,5	47,71	47,71	47,71	55,73	51,5	51,5
M011_E	Manhaveflat	35,5	37,07	37,07	46,76	46,76	55,02	--	32,57	32,57	53,74	53,74	53,74	46,76	46,76	46,76	55,02	53,74	53,74
M011_F	Manhaveflat	38,5	37,03	37,03	45,97	45,97	54,33	--	32,51	32,51	53,69	53,69	53,69	46,85	46,85	46,85	54,33	53,69	53,69
M012_A	Manhaveflat	7,5	25,55	25,55	53,59	53,59	62,84	--	26,45	26,45	51,1	51,1	51,1	50,57	50,57	50,57	62,84	53,59	51,1
M012_B	Manhaveflat	10,5	25,52	25,52	53,29	53,29	63,53	--	26,49	26,49	50,39	50,39	50,39	50,59	50,59	50,59	63,53	53,29	50,59
M012_C	Manhaveflat	23,5	26,1	26,1	52,56	52,56	58,14	--	27,03	27,03	50,81	50,81	50,81	50,67	50,67	50,67	58,14	52,56	50,81
M012_D	Manhaveflat	32,5	26,09	26,09	52,07	52,07	55,03	--	26,62	26,62	49,68	49,68	49,68	50,26	50,26	50,26	55,03	52,07	50,26
M012_E	Manhaveflat	35,5	25,97	25,97	51,57	51,57	54,05	--	25,78	25,78	49,61	49,61	49,61	50,28	50,28	50,28	54,05	51,57	50,28
M012_F	Manhaveflat	38,5	25,85	25,85	51,08	51,08	53,42	--	25,76	25,76	49,52	49,52	49,52	50,21	50,21	50,21	53,42	51,08	50,21
M013_A	Manhaveflat	7,5	26,62	26,62	60,07	60,07	61,42	--	30,27	30,27	51,62	51,62	51,62	52,3	52,3	52,3	61,42	60,07	52,3
M013_B	Manhaveflat	10,5	26,58	26,58	59,29	59,29	62,07	--	28,76	28,76	51,55	51,55	51,55	52,29	52,29	52,29	62,07	59,29	52,29
M013_C	Manhaveflat	23,5	26,78	26,78	55,63	55,63	57,8	--	29,43	29,43	50,56	50,56	50,56	51,69	51,69	51,69	57,8	55,63	51,69
M013_D	Manhaveflat	32,5	26,43	26,43	53,54	53,54	55,51	--	29,67	29,67	50,27	50,27	50,27	50,67	50,67	50,67	55,51	53,54	50,67
M013_E	Manhaveflat	35,5	26,3	26,3	52,92	52,92	54,79	--	29,57	29,57	50,15	50,15	50,15	50,58	50,58	50,58	54,79	52,92	50,58
M013_F	Manhaveflat	38,5	26,16	26,16	52,34	52,34	54,11	--	29,46	29,46	50,02	50,02	50,02	50,34	50,34	50,34	54,11	52,34	50,34
M014_A	Manhaveflat	7,5	25,14	25,14	65,42	65,42	60,98	--	33,93	33,93	53,06	53,06	53,06	53,09	53,09	53,09	65,42	65,42	53,09
M014_B	Manhaveflat	10,5	24,78	24,78	63,3	63,3	60,9	--	34,25	34,25	52,44	52,44	52,44	52,66	52,66	52,66	63,3	63,3	52,66
M014_C	Manhaveflat	23,5	25,08	25,08	57,13	57,13	58,49	--	33,1	33,1	51,91	51,91	51,91	52,92	52,92	52,92	58,49	57,13	52,92
M014_D	Manhaveflat	32,5	24,69	24,69	54,5	54,5	56,13	--	31,83	31,83	51,53	51,53	51,53	52,55	52,55	52,55	56,13	54,5	52,55
M014_E	Manhaveflat	35,5	24,54	24,54	53,79	53,79	55,4	--	31,39	31,39	51,39	51,39	51,39	51,4	51,4	51,4	55,4	53,79	51,4
M014_F	Manhaveflat	38,5	25,92	25,92	52,65	52,65	54,7	--	31,02	31,02	51,25	51,25	51,25	51,7	51,7	51,7	54,7	52,65	51,7
M015_A	Manhaveflat	7,5	28,94	28,94	52,39	52,39	48,39	--	56,4	56,4	53,45	53,45	53,45	54,28	54,28	54,28	56,4	56,4	54,28
M015_B	Manhaveflat	10,5	28,94	28,94	52,04	52,04	42,11	--	56,75	56,75	54,05	54,05	54,05	54,4	54,4	54,4	56,75	56,75	54,4
M015_C	Manhaveflat	23,5	27,27	27,27	36,71	36,71	58,82	--	55,91	55,91	52,78	52,78	52,78	54,32	54,32	54,32	58,82	55,91	54,32
M015_D	Manhaveflat	32,5	26,74	26,74	34,83	34,83	58,04	--	53,94	53,94	51,06	51,06	51,06	51,44	51,44	51,44	58,04	53,94	51,44
M015_E	Manhaveflat	35,5	26,55	26,55	34,74	34,74	57,39	--	53,22	53,22	50,86	50,86	50,86	51,32	51,32	51,32	57,39	53,22	51,32
M015_F	Manhaveflat	38,5	26,35	26,35	35,32	35,32	56,65	--	52,53	52,53	50,65	50,65	50,65	51,2	51,2	51,2	56,65	52,53	51,2
W01_A	Gebouw Weena	7,5	58,59	58,59	31,24	31,24	46,35	--	48,52	48,52	75,45	75,45	75,45	69,72	69,72	69,72	75,45	75,45	75,45
W01_B	Gebouw Weena	10,5	57,85	57,85	31,15	31,15	46,64	--	48,55	48,55	75,23	75,23	75,23	69,7	69,7	69,7	75,23	75,23	75,23
W01_C	Gebouw Weena	13,5	57,04	57,04	30	30	45,54	--	48,42	48,42	74,95	74,95	74,95	69,64	69,64	69,64	74,95	74,95	74,95
W01_D	Gebouw Weena	19,5	55,49	55,49	29,65	29,65	45,56	--	47,71	47,71	74,2	74,2	74,2	69,44	69,44	69,44	74,2	74,2	74,2
W01_E	Gebouw Weena	25,5	54,03	54,03	29,21	29,21	45,49	--	46,63	46,63	73,35	73,35	73,35	69,37	69,37	69,37	73,35	73,35	73,35
W01_F	Gebouw Weena	31,5	52,7	52,7	28,7	28,7	45,32	--	45,43	45,43	72,46	72,46	72,46	60,29	60,29	60,29	72,46	72,46	72,46
W02_A	Gebouw Weena	7,5	64,46	64,46	27,76	27,76	44,02	--	60,63	60,63	82,77	82,77	82,77	78,57	78,57	78,57	82,77	82,77	82,77
W02_B	Gebouw Weena	10,5	61,79	61,79	27,7	27,7	42,68	--	60,79	60,79	81,85	81,85	81,85	78,38	78,38	78,38	81,85	81,85	81,85
W02_C	Gebouw Weena	13,5	59,9	59,9	27,61	27,61	45,46	--	60,28	60,28	80,82	80,82	80,82	78,07	78,07	78,07	80,82	80,82	80,82
W02_D	Gebouw Weena	19,5	57,23	57,23	27,39	27,39	55,76	--	57,95	57,95	78,74	78,74	78,74	77,29	77,29	77,29	78,74	78,74	78,74
W02_E	Gebouw Weena	25,5	55,17	55,17	27,09	27,09	61,41	--	55,47	55,47	77,1	77,1	77,1	74,91	74,91	74,91	77,1	77,1	77,1
W02_F	Gebouw Weena	31,5	53,54	53,54	26,74	26,74	60,4	--	53,32	53,32	75,26	75,26	75,26	73,86	73,86	73,86	75,26	75,26	75,26
W03_A	Gebouw Weena	7,5	51,32	51,32	31,68	31,68	53,92	--	42,95	42,95	73,62	73,62	73,62	60,89	60,89	60,89	73,62	73,62	73,62
W03_B	Gebouw Weena	10,5	53,82	53,82	31,58	31,58	54,4	--	42,95	42,95	73,66	73,66	73,66	61,4	61,4	61,4	73,66	73,66	73,66
W03_C	Gebouw Weena	13,5	53,83	53,83	31,47	31,47	54,75	--	42,9	42,9	73,54	73,54	73,54	64,15	64,15	64,15	73,54	73,54	73,54
W03_D	Gebouw Weena	19,5	53,42	53,42	31,27	31,27	54,91	--	42,63	42,63	73,2	73,2	73,2	67,07	67,07	67,07	73,2	73,2	73,2
W03_E	Gebouw Weena	25,5	52,54	52,54	31,51	31,51	54,33	--	42,17	42,17	72,74	72,74	72,74	66,75	66,75	66,75	72,74	72,74	72,74
W03_F	Gebouw Weena	31,5	51,69	51,69	37,22	37,22	53,25	--	41,58	41,58	72,24	72,24	72,24	62,37	62,37	62,37	72,24	72,24	72,24
W04_A	Gebouw Weena	7,5	39,73	39,73	33,1	33,1	56,44	--	36,44	36,44	70,41	70,41	70,41	53,31	53,31	53,31	70,41	70,41	70,41
W04_B	Gebouw Weena	10,5	44,16	44,16	32,96	32,96	56,81	--	36,42	36,42	71,04	71,04	71,04	53,3	53,3	53,3	71,04	71,04	71,04
W04_C	Gebouw Weena	13,5	46,87	46,87	32,79	32,79	55,87	--	36,37	36,37	71,04	71,04	71,04	53,31	53,31	53,31	71,04	71,04	71,04
W04_D	Gebouw Weena	19,5	48,95	48,95	32,49	32,49	56,17	--	36,26	36,26	70,92	70,92	70,92	52,61	52,61	52,61	70,92	70,92	70,92
W04_E	Gebouw Weena	25,5	48,76	48,76	33,32	33,32	55,72	--	36,1	36,1	70,71	70,71	70,71	50,12	50,12	50,12	70,71	70,71	70,71
W04_F	Gebouw Weena	31,5	48,51	48,51	38,97	38,97	54,88	--	35,88	35,88	70,5	70,5	70,5	49,62	49,62	49,62	70,5	70,5	70,5
W05_A	Gebouw Weena	7,5	34,88	34,88	29,72	29,72	50,54	--	26,82	26,82	62,96	62,96	62,96	48,22	48,22	48,22	62,96	62,96	62,96
W05_B	Gebouw Weena	10,5	36,33	36,33	29,67	29,67	54,53	--	26,52	26,52	63,47	63,47	63,47	48,4	48,4	48,4	63,47	63,47	63,47
W05_C	Gebouw Weena	13,5	40,57	40,57	29,6	29,6	60,05	--	29,65	29,65	63,53	63,53	63,53	48,39	48,39	48,39	63,53	63,53	63,53
W05_D	Gebouw Weena	19,5	41,53	41,53	29,79	29,79	60,75	--	40,68	40,68	63,66	63,66	63,66	47,22	47,22	47,22	63,66	63,66	63,66
W05_E	Gebouw Weena	25,5	41,32	41,32	31,48	31,48	58,94	--	40,76	40,76	63,93	63,93	63,93	47,14	47,14	47,14	63,93	63,93	63,93
W05_F	Gebouw Weena	31,5	41,92	41,92	38,45	38,45	56,51	--	40,66	40,66	64,59	64,59	64,59	46,87	46,87	46,87	64,59	64,59	64,59
W06_A	Gebouw Weena	7,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W06_B	Gebouw Weena	10,5	34,49	34,49	26,05	26,05	59,89	--	25,45	25,45	61,33	61,33	61,33	48,66	48,66	48,66	61,33	61,33	61,33
W06_C	Gebouw Weena	13,5	34,74	34,74	26,13	26,13	59,47	--	25,11	25,11	61,58	61,58	61,58	48,53	48,53	48,53	61,58	61,58	61,58
W06_D	Gebouw Weena	19,5	38,31	38,31	26,81	26,81	57,63	--	30,93	30,93	61,64	61,64	61,64	48,33	48,33	48,33	61,64	61,64	61,64
W06_E	Gebouw Weena	25,5	39,01	39,01	29,36	29,36	55,53	--	30,85	30,85	61,75	61,75	61,75	45,03	45,03	45,03	61,75	61,75	61,75

Bijlage 5

Titel	Terrassen Lumière

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woningen zuidgevel	64,5	41,34	36,83	-	23,56	23,56	20,55	42,6	42,88	37,54	42,46	51,9	47,46	46,96	52,54	47,89
001_B	Woningen zuidgevel	67,6	40,90	36,43	-	23,13	23,13	20,12	42,33	42,59	37,44	42,26	51,77	47,32	46,67	52,38	47,75
001_C	Woningen zuidgevel	70,7	40,46	36,05	-	22,78	22,78	19,77	42,03	42,3	37,33	42,06	51,76	47,31	46,37	52,33	47,73
001_D	Woningen zuidgevel	73,8	40,12	35,81	-	22,4	22,4	19,39	41,72	41,98	37,21	41,86	51,78	47,33	46,09	52,32	47,74
001_E	Woningen zuidgevel	76,9	39,72	35,45	-	22,07	22,07	19,06	41,46	41,71	37,08	41,66	51,74	47,28	45,82	52,25	47,68
001_F	Woningen zuidgevel	80	39,37	35,14	-	21,7	21,7	18,69	41,19	41,43	36,94	41,47	51,57	47,11	45,56	52,06	47,51
002_A	Woningen zuidgevel	64,5	40,95	37,44	-	24,41	24,41	21,4	40,92	41,19	36,17	43,58	52,72	48,26	46,80	53,14	48,53
002_B	Woningen zuidgevel	67,6	40,45	37,04	-	23,99	23,99	20,98	40,74	41	36,09	43,32	52,6	48,14	46,50	53,01	48,41
002_C	Woningen zuidgevel	70,7	39,99	36,68	-	23,49	23,49	20,48	40,53	40,78	36,01	43,07	52,55	48,09	46,21	52,94	48,36
002_D	Woningen zuidgevel	73,8	39,56	36,35	-	23,06	23,06	20,05	40,33	40,58	35,92	42,81	52,59	48,13	45,92	52,96	48,39
002_E	Woningen zuidgevel	76,9	39,15	36,02	-	22,7	22,7	19,69	40,12	40,36	35,82	42,57	52,49	48,03	45,65	52,84	48,29
002_F	Woningen zuidgevel	80	38,76	35,69	-	22,13	22,13	19,12	39,89	40,14	35,71	42,33	52,29	47,83	45,38	52,64	48,09
003_A	Woningen zuidgevel	64,5	41,46	38,49	-	26,78	26,78	23,77	39,41	39,66	34,99	44,82	53,67	49,22	47,29	53,97	49,39
003_B	Woningen zuidgevel	67,6	40,88	37,94	-	26,39	26,39	23,38	39,29	39,54	34,94	44,5	53,52	49,07	46,93	53,81	49,25
003_C	Woningen zuidgevel	70,7	40,35	37,44	-	26	26	22,99	39,15	39,4	34,87	44,18	53,41	48,96	46,59	53,69	49,14
003_D	Woningen zuidgevel	73,8	39,85	36,97	-	25,56	25,56	22,55	39	39,24	34,8	43,88	53,41	48,97	46,27	53,67	49,14
003_E	Woningen zuidgevel	76,9	39,40	36,57	-	25,13	25,13	22,12	38,83	39,08	34,72	43,58	53,32	48,88	45,96	53,57	49,05
003_F	Woningen zuidgevel	80	38,96	36,15	-	24,66	24,66	21,65	38,69	38,93	34,64	43,29	53,1	48,66	45,67	53,35	48,84
004_A	Woningen oostgevel	64,5	51,73	49,32	-	44,23	44,23	41,22	22,03	22,2	19,5	45,63	55,12	50,8	53,26	56,41	51,26
004_B	Woningen oostgevel	67,6	51,39	49,02	-	43,94	43,94	40,93	21,92	22,09	19,45	45,31	54,98	50,66	52,93	56,23	51,10
004_C	Woningen oostgevel	70,7	51,05	48,70	-	43,67	43,67	40,66	21,83	22	19,39	45,01	54,84	50,52	52,61	56,05	50,95
004_D	Woningen oostgevel	73,8	50,74	48,40	-	43,4	43,4	40,39	21,72	21,88	19,32	44,7	54,7	50,37	52,31	55,87	50,79
004_E	Woningen oostgevel	76,9	50,11	47,92	-	42,98	42,98	39,97	21,59	21,75	19,25	44,41	54,6	50,28	51,77	55,69	50,67
004_F	Woningen oostgevel	80	49,80	47,64	-	42,6	42,6	39,59	21,47	21,63	19,18	44,13	54,39	50,07	51,45	55,46	50,45
005_A	Woningen oostgevel	64,5	51,71	49,14	-	45,06	45,06	42,05	18,64	18,88	14,57	45,28	54,44	50,12	53,30	55,93	50,75
005_B	Woningen oostgevel	67,6	51,32	48,80	-	44,48	44,48	41,47	18,52	18,76	14,51	44,98	54,1	49,79	52,91	55,58	50,39
005_C	Woningen oostgevel	70,7	50,99	48,51	-	44,02	44,02	41,01	18,42	18,66	14,45	44,69	53,95	49,64	52,56	55,37	50,20
005_D	Woningen oostgevel	73,8	50,67	48,23	-	43,54	43,54	40,53	18,31	18,55	14,39	44,4	53,85	49,55	52,23	55,21	50,06
005_E	Woningen oostgevel	76,9	50,37	47,97	-	43,06	43,06	40,05	18,2	18,43	14,32	44,13	53,73	49,42	51,91	55,04	49,90
005_F	Woningen oostgevel	80	50,06	47,66	-	42,55	42,55	39,54	18,05	18,27	14,24	43,85	53,61	49,3	51,57	54,86	49,74
006_A	Woningen oostgevel	64,5	50,84	38,91	-	44,26	44,26	41,25	18,13	18,37	14,24	44,83	54,28	50	52,51	54,81	50,54
006_B	Woningen oostgevel	67,6	50,47	38,59	-	43,67	43,67	40,66	18,04	18,27	14,19	44,51	53,73	49,44	52,12	54,26	49,98
006_C	Woningen oostgevel	70,7	50,14	38,30	-	43,09	43,09	40,08	17,93	18,16	14,14	44,22	53,49	49,2	51,76	53,99	49,70
006_D	Woningen oostgevel	73,8	49,79	47,97	-	42,61	42,61	39,6	17,82	18,05	14,08	43,96	53,2	48,92	51,42	54,62	49,40
006_E	Woningen oostgevel	76,9	49,48	47,68	-	42,09	42,09	39,08	17,72	17,94	14,01	43,7	52,83	48,54	51,08	54,26	49,01
006_F	Woningen oostgevel	80	49,12	47,30	-	41,6	41,6	38,59	17,61	17,83	13,94	43,46	52,72	48,43	50,73	54,07	48,86
007_A	Woningen noordgevel	64,5	36,61	36,37	-	37,4	37,4	34,39	18,24	18,47	14,34	34,42	46,31	42,19	41,11	47,21	42,86
007_B	Woningen noordgevel	67,6	36,12	35,88	-	36,62	36,62	33,61	18,14	18,38	14,29	34,19	45,59	41,49	40,56	46,51	42,15
007_C	Woningen noordgevel	70,7	35,66	35,41	-	35,93	35,93	32,92	18,03	18,26	14,23	33,97	44,93	40,84	40,07	45,86	41,50
007_D	Woningen noordgevel	73,8	35,13	34,87	-	34,93	34,93	31,92	17,92	18,15	14,17	33,75	44,39	40,31	39,45	45,28	40,91
007_E	Woningen noordgevel	76,9	34,60	34,32	-	33,48	33,48	30,47	17,81	18,04	14,1	33,53	43,95	39,88	38,71	44,75	40,36
007_F	Woningen noordgevel	80	34,17	33,89	-	32,22	32,22	29,21	17,71	17,93	14,03	33,31	43,58	39,51	38,12	44,31	39,91
008_A	Woningen noordgevel	64,5	35,76	35,42	-	30,66	30,66	27,65	21,77	21,9	19,98	26,89	43,27	39,03	37,46	44,16	39,39
008_B	Woningen noordgevel	67,6	35,31	34,97	-	28,44	28,44	25,43	21,68	21,81	19,92	24,72	42,24	38,03	36,57	43,17	38,33
008_C	Woningen noordgevel	70,7	34,86	34,51	-	27,83	27,83	24,82	21,58	21,71	19,86	24,53	41,59	37,37	36,13	42,55	37,68
008_D	Woningen noordgevel	73,8	34,36	33,98	-	27,22	27,22	24,21	21,48	21,6	19,79	24,35	41,02	36,8	35,65	41,99	37,11
008_E	Woningen noordgevel	76,9	33,87	33,47	-	26,58	26,58	23,57	21,37	21,5	19,71	24,16	40,16	35,95	35,17	41,20	36,29
008_F	Woningen noordgevel	80	33,45	33,04	-	26,38	26,38	23,37	21,25	21,38	19,62	23,97	39,1	34,9	34,82	40,30	35,31
009_A	Woningen noordgevel	64,5	36,32	34,66	-	26,28	26,28	23,27	29,25	29,36	27,86	27,53	41,11	37,05	37,87	42,34	37,70
009_B	Woningen noordgevel	67,6	35,95	34,24	-	25,87	25,87	22,86	29,15	29,25	27,78	22,8	39,73	35,53	37,27	41,23	36,40
009_C	Woningen noordgevel	70,7	35,58	33,82	-	25,45	25,45	22,44	29,03	29,14	27,7	22,54	38,89	34,68	36,94	40,54	35,68
009_D	Woningen noordgevel	73,8	35,22	33,41	-	25,16	25,16	22,15	28,9	29	27,6	22,36	38,59	34,39	36,63	40,23	35,43
009_E	Woningen noordgevel	76,9	34,86	33,01	-	24,96	24,96	21,95	28,77	28,86	27,5	22,19	38,29	34,08	36,33	39,92	35,16
009_F	Woningen noordgevel	80	34,56	32,70	-	24,76	24,76	21,75	28,64	28,73	27,4	22,01	37,86	33,66	36,07	39,55	34,80
010_A	Woningen westgevel	64,5	43,34	32,38	-	22,45	22,45	19,44	40,61	40,85	36,52	22,85	35,2	31,05	45,24	42,40	37,67
010_B	Woningen westgevel	67,6	43,05	32,12	-	22,16	22,16	19,15	40,48	40,72	36,51	22,6	35	30,84	45,01	42,24	37,61
010_C	Woningen westgevel	70,7	42,73	31,85	-	21,87	21,87	18,86	40,34	40,57	36,46	22,43	34,78	30,61	44,76	42,07	37,52
010_D	Woningen westgevel	73,8	42,38	31,58	-	21,59	21,59	18,58	40,17	40,4	36,38	22,24	34,57	30,39	44,48	41,88	37,41
010_E	Woningen westgevel	76,9	42,03	31,30	-	21,3	21,3	18,29	39,98	40,21	36,27	22,08	34,37	30,19	44,18	41,68	37,28
010_F	Woningen westgevel	80	41,65	31,01	-	21,03	21,03	18,02	39,79	40,01	36,15	21,88	34,15	29,97	43,88	41,47	37,14
011_A	Woningen westgevel	64,5	43,94	33,42	-	23,17	23,17	20,16	41,79	42,04	37,26	23,13	35,44	31,27	46,05	43,40	38,30
011_B	Woningen westgevel	67,6	43,29	33,05	-	22,8	22,8	19,79	41,58	41,83	37,16	22,95	35,24	31,06	45,57	43,18	38,18
011_C	Woningen westgevel	70,7	42,84	32,70	-	22,45	22,45	19,44	41,35	41,6	37,06	22,75	35,02	30,84	45,22	42,94	38,05
011_D	Woningen westgevel	73,8	42,43	32,35	-	21,97	21,97	18,96	41,11	41,36	36,94	22,56	34,77	30,58	44,88	42,68	37,90
011_E	Woningen westgevel	76,9	42,10	32,01	-	21,63	21,63	18,62	40,89	41,13	36,82	22,36	34,57	30,38	44,60	42,45	37,76
011_F	Woningen westgevel	80	41,76	31,69	-	21,28	21,28	18,27	40,67	40,9	36,69	22,18	34,32	30,14	44,31	42,21	37,61
012_A	Woningen westgevel	64,5	43,55	33,73	-	23,41	23,41	20,4	42,71	42,99	37,68	24	38,2	34,28	46,21	44,64	39,37
012_B	Woningen westgevel	67,6	43,03	33,25	-	23,05	23,05	20,04	42,43	42,7	37,58	23,76	38,04	34,08	45,80	44,36	39,24
012_C	Woningen westgevel	70,7	42,59	32,79	-	22,67	22,67	19,66	42,14	42,4	37,46	23,56	37,76	33,78	45,43	44,05	39,06
012_D	Woningen westgevel	73,8	42,16	32,26	-	22,29	22,29	19,28	41,84	42,09	37,34	23,38	37,53	33,54	45,06	43,75	38,90
012_E	Woningen westgevel	76,9	41,74	31,67	-	21,98	21,98	18,97	41,56	41,81	37,2	23,17	37,33	33,33	44,72	43,46	38,74
012_F	Woningen westgevel	80	41,36	31,29	-	21,64	21,64	18,63	41,26	41,5	37,06	23,04	37,1	33,11	44,38	43,17	38,57
101_A	Woningen zuidgevel	83,1	38,97	34,74	-	21,37	21,37	18,36	40,89	41,13	36,79	41,27	51,38	46,92	45,28	51,86	47,33
101_B	Woningen zuidgevel	86,2	38,60	34,38	-	21,05	21,05	18,04	40,61	40,84	36,64	41,06	51,24	46,79	45,00	51,70	47,20
101_C	Woningen zuidgevel	89,3	38,27	34,06	-	20,73	20,73	17,72	40,35	40,58	36,48	40,85	51,11	46,67	44,75	51,56	47,07
101_D	Woningen zuidgevel	92,4	37,94	33,75	-	20,33	20,33	17,32	40,06	40,28	36,31	40,66	51,02	46,59	44,49	51,45	46,98

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
101_E	Woningen zuidgevel	95,5	37,63	33,47	-	20,07	20,07	17,06	39,8	40,02	36,14	40,45	50,87	46,44	44,24	51,29	46,83
101_F	Woningen zuidgevel	98,6	37,28	33,14	-	19,73	19,73	16,72	39,55	39,77	35,97	40,26	50,78	46,36	43,99	51,18	46,74
102_A	Woningen zuidgevel	83,1	38,38	35,36	-	21,83	21,83	18,82	39,67	39,91	35,6	42,09	52,1	47,64	45,12	52,44	47,91
102_B	Woningen zuidgevel	86,2	38,01	35,03	-	21,54	21,54	18,53	39,47	39,71	35,48	41,84	51,88	47,42	44,86	52,22	47,69
102_C	Woningen zuidgevel	89,3	37,62	34,67	-	21,24	21,24	18,23	39,26	39,49	35,36	41,61	51,76	47,31	44,60	52,09	47,58
102_D	Woningen zuidgevel	92,4	37,25	34,33	-	20,7	20,7	17,69	39,03	39,26	35,23	41,37	51,65	47,21	44,33	51,97	47,48
102_E	Woningen zuidgevel	95,5	36,89	33,99	-	20,42	20,42	17,41	38,83	39,05	35,1	41,14	51,56	47,12	44,09	51,87	47,39
102_F	Woningen zuidgevel	98,6	36,56	33,68	-	20,16	20,16	17,15	38,59	38,81	34,96	40,91	51,41	46,99	43,84	51,71	47,26
103_A	Woningen zuidgevel	83,1	38,54	35,77	-	24,29	24,29	21,28	38,52	38,75	34,55	43,01	52,95	48,52	45,38	53,20	48,70
103_B	Woningen zuidgevel	86,2	38,17	35,43	-	23,85	23,85	20,84	38,34	38,57	34,46	42,73	52,7	48,27	45,10	52,95	48,45
103_C	Woningen zuidgevel	89,3	37,80	35,10	-	23,53	23,53	20,52	38,16	38,4	34,36	42,46	52,51	48,09	44,83	52,76	48,28
103_D	Woningen zuidgevel	92,4	37,44	34,76	-	23,16	23,16	20,15	38,01	38,24	34,25	42,19	52,41	48	44,57	52,65	48,19
103_E	Woningen zuidgevel	95,5	37,11	34,45	-	22,83	22,83	19,82	37,84	38,07	34,15	41,93	52,3	47,89	44,31	52,53	48,08
103_F	Woningen zuidgevel	98,6	36,75	34,11	-	22,57	22,57	19,56	37,68	37,9	34,03	41,68	52,2	47,8	44,06	52,43	47,98
104_A	Woningen oostgevel	83,1	49,50	47,35	-	42,19	42,19	39,18	21,34	21,5	19,11	43,86	54,19	49,87	51,14	55,23	50,23
104_B	Woningen oostgevel	86,2	49,18	47,03	-	41,74	41,74	38,73	21,21	21,37	19,02	43,57	53,95	49,63	50,81	54,97	49,97
104_C	Woningen oostgevel	89,3	48,90	46,76	-	41,32	41,32	38,31	21,09	21,24	18,93	43,32	53,79	49,48	50,52	54,78	49,80
104_D	Woningen oostgevel	92,4	48,61	46,45	-	40,9	40,9	37,89	20,96	21,1	18,84	43,05	53,55	49,24	50,22	54,52	49,55
104_E	Woningen oostgevel	95,5	48,33	46,18	-	40,56	40,56	37,55	20,81	20,95	18,74	42,8	53,41	49,11	49,94	54,35	49,41
104_F	Woningen oostgevel	98,6	48,08	45,92	-	40,14	40,14	37,13	20,66	20,81	18,64	42,48	53,27	48,96	49,65	54,18	49,24
105_A	Woningen oostgevel	83,1	49,78	47,41	-	42,05	42,05	39,04	17,92	18,15	14,16	43,58	53,47	49,15	51,27	54,68	49,56
105_B	Woningen oostgevel	86,2	49,47	47,10	-	41,55	41,55	38,54	17,77	18	14,07	43,32	53,37	49,05	50,95	54,52	49,42
105_C	Woningen oostgevel	89,3	49,20	46,84	-	41,22	41,22	38,21	17,64	17,86	13,98	43,06	53,24	48,91	50,67	54,35	49,27
105_D	Woningen oostgevel	92,4	48,93	46,59	-	40,86	40,86	37,85	17,5	17,72	13,89	42,81	53,14	48,82	50,39	54,21	49,16
105_E	Woningen oostgevel	95,5	48,69	46,36	-	40,49	40,49	37,48	17,32	17,54	13,79	42,57	52,9	48,57	50,14	53,97	48,90
105_F	Woningen oostgevel	98,6	48,43	46,11	-	40,21	40,21	37,2	17,18	17,39	13,68	42,25	52,74	48,43	49,87	53,79	48,75
106_A	Woningen oostgevel	83,1	48,77	46,94	-	41,29	41,29	38,28	17,48	17,7	13,86	43,21	52,57	48,28	50,41	53,87	48,70
106_B	Woningen oostgevel	86,2	48,49	46,66	-	41	41	37,99	17,37	17,58	13,78	42,97	52,45	48,15	50,13	53,71	48,55
106_C	Woningen oostgevel	89,3	48,19	46,36	-	40,7	40,7	37,69	17,23	17,45	13,7	42,67	52,36	48,06	49,84	53,57	48,44
106_D	Woningen oostgevel	92,4	47,91	46,07	-	40,4	40,4	37,39	17,1	17,32	13,61	42,43	52,27	47,96	49,56	53,43	48,33
106_E	Woningen oostgevel	95,5	47,63	45,77	-	40,12	40,12	37,11	16,98	17,19	13,51	42,2	52,21	47,91	49,29	53,31	48,26
106_F	Woningen oostgevel	98,6	47,36	45,49	-	39,85	39,85	36,84	16,81	17,02	13,42	41,98	52,14	47,83	49,03	53,20	48,16
107_A	Woningen noordgevel	83,1	33,84	33,55	-	31,89	31,89	28,88	17,58	17,8	13,95	33,11	43,36	39,28	37,83	44,07	39,67
107_B	Woningen noordgevel	86,2	33,33	33,03	-	31,56	31,56	28,55	17,44	17,66	13,87	32,13	42,87	38,8	37,22	43,59	39,20
107_C	Woningen noordgevel	89,3	32,94	32,62	-	31,25	31,25	28,24	17,31	17,52	13,78	31,91	42,59	38,5	36,91	43,30	38,90
107_D	Woningen noordgevel	92,4	32,54	32,22	-	30,94	30,94	27,93	17,18	17,39	13,69	31,69	42,36	38,28	36,59	43,05	38,68
107_E	Woningen noordgevel	95,5	32,24	31,92	-	30,65	30,65	27,64	17,05	17,26	13,6	31,46	42,13	38,04	36,32	42,81	38,43
107_F	Woningen noordgevel	98,6	31,85	31,52	-	30,37	30,37	27,36	16,88	17,09	13,5	31,24	41,87	37,78	36,02	42,54	38,17
108_A	Woningen noordgevel	83,1	33,05	32,62	-	26,19	26,19	23,18	21,13	21,25	19,53	23,78	38,89	34,69	34,48	40,05	35,11
108_B	Woningen noordgevel	86,2	32,66	32,22	-	26,01	26,01	23	21,01	21,12	19,43	23,6	38,59	34,39	34,15	39,74	34,82
108_C	Woningen noordgevel	89,3	32,20	31,72	-	25,83	25,83	22,82	20,88	21	19,33	23,43	38,21	34	33,77	39,35	34,45
108_D	Woningen noordgevel	92,4	31,91	31,43	-	25,66	25,66	22,65	20,73	20,85	19,23	23,24	37,99	33,78	33,52	39,12	34,24
108_E	Woningen noordgevel	95,5	31,62	31,14	-	25,5	25,5	22,49	20,6	20,71	19,12	23,06	37,77	33,56	33,27	38,90	34,03
108_F	Woningen noordgevel	98,6	31,27	30,76	-	25,34	25,34	22,33	20,46	20,58	19,01	22,89	37,56	33,35	32,98	38,66	33,83
109_A	Woningen noordgevel	83,1	34,28	32,41	-	24,57	24,57	21,56	28,52	28,61	27,3	21,84	37,66	33,46	35,83	39,34	34,62
109_B	Woningen noordgevel	86,2	33,88	31,93	-	24,4	24,4	21,39	28,37	28,46	27,18	21,68	37,44	33,24	35,51	39,08	34,42
109_C	Woningen noordgevel	89,3	33,48	31,44	-	24,23	24,23	21,22	28,22	28,31	27,06	21,5	37,22	33,01	35,18	38,81	34,22
109_D	Woningen noordgevel	92,4	33,23	31,18	-	24,03	24,03	21,02	28,07	28,16	26,93	21,33	36,99	32,78	34,96	38,59	34,01
109_E	Woningen noordgevel	95,5	32,95	30,87	-	23,5	23,5	20,49	27,91	28	26,79	21,15	36,79	32,58	34,69	38,36	33,80
109_F	Woningen noordgevel	98,6	32,71	30,61	-	23,33	23,33	20,32	27,76	27,85	26,65	20,99	36,58	32,37	34,48	38,15	33,61
110_A	Woningen westgevel	83,1	41,27	30,75	-	20,76	20,76	17,75	39,6	39,81	36,03	21,72	33,97	29,79	43,58	41,26	37,01
110_B	Woningen westgevel	86,2	40,86	30,49	-	20,47	20,47	17,46	39,41	39,63	35,9	21,56	33,77	29,6	43,26	41,07	36,86
110_C	Woningen westgevel	89,3	40,53	30,26	-	20,2	20,2	17,19	39,19	39,4	35,76	21,38	33,6	29,41	42,97	40,85	36,71
110_D	Woningen westgevel	92,4	40,23	30,00	-	19,92	19,92	16,91	39	39,21	35,62	21,2	33,4	29,22	42,72	40,65	36,56
110_E	Woningen westgevel	95,5	39,96	29,76	-	19,64	19,64	16,63	38,8	39,01	35,48	21,03	33,17	28,98	42,48	40,44	36,40
110_F	Woningen westgevel	98,6	39,71	29,49	-	19,38	19,38	16,37	38,6	38,81	35,33	20,85	32,99	28,81	42,26	40,24	36,25
111_A	Woningen westgevel	83,1	41,41	31,37	-	20,94	20,94	17,93	40,43	40,65	36,55	22,01	34,09	29,91	44,01	41,95	37,45
111_B	Woningen westgevel	86,2	41,04	31,07	-	20,57	20,57	17,56	40,18	40,41	36,4	21,82	33,83	29,65	43,69	41,70	37,28
111_C	Woningen westgevel	89,3	40,72	30,77	-	20,22	20,22	17,21	39,94	40,16	36,25	21,64	33,59	29,42	43,41	41,45	37,11
111_D	Woningen westgevel	92,4	40,37	30,50	-	19,93	19,93	16,92	39,69	39,91	36,1	21,45	33,39	29,22	43,11	41,21	36,95
111_E	Woningen westgevel	95,5	40,04	30,21	-	19,66	19,66	16,65	39,46	39,68	35,93	21,27	33,15	28,97	42,82	40,97	36,77
111_F	Woningen westgevel	98,6	39,72	29,93	-	19,39	19,39	16,38	39,23	39,44	35,77	21,09	32,89	28,71	42,54	40,72	36,59
112_A	Woningen westgevel	83,1	40,96	30,78	-	21,33	21,33	18,32	40,99	41,22	36,91	22,86	36,75	32,77	44,04	42,86	38,37
112_B	Woningen westgevel	86,2	40,63	30,38	-	21	21	17,99	40,7	40,94	36,75	22,66	36,48	32,5	43,73	42,57	38,18
112_C	Woningen westgevel	89,3	40,30	29,88	-	20,67	20,67	17,66	40,44	40,67	36,59	22,43	36,25	32,29	43,44	42,30	38,00
112_D	Woningen westgevel	92,4	40,00	29,49	-	20,28	20,28	17,27	40,14	40,37	36,42	22,25	36,03	32,07	43,14	42,01	37,82
112_E	Woningen westgevel	95,5	39,67	29,18	-	19,93	19,93	16,92	39,88	40,1	36,25	22,07	35,73	31,77	42,85	41,73	37,61
112_F	Woningen westgevel	98,6	39,36	28,70	-	19,6	19,6	16,59	39,63	39,84	36,07	21,89	35,52	31,55	42,57	41,47	37,42
201_A	Woningen zuidgevel	101,7	37,01	32,91	-	19,41	19,41	16,4	39,3	39,51	35,8	40,06	50,78	46,36	43,76	51,16	46,73
201_B	Woningen zuidgevel	104,8	36,75	32,69	-	19,07	19,07	16,06	39,05	39,26	35,62	39,87	50,61	46,2	43,53	50,98	46,57
201_C	Woningen zuidgevel	107,9	36,50	32,48	-	18,74	18,74	15,73	38,81	39,02	35,44	39,68	50,48	46,07	43,31	50,85	46,43
201_D	Woningen zuidgevel	111	36,25	32,26	-	18,43	18,43	15,42	38,57	38,78	35,26	39,49	50,42	46,02	43,09	50,77	46,37
201_E	Woningen zuidgevel	114,1	36,00	32,02	-	18,2	18,2	15,19	38,33	38,54	35,08	39,31	50,34	45,96	42,87	50,68	46,30
201_F	Woningen zuidgevel	117,2	35,75	31,78	-	17,89	17,89	14,88	38,08	38,29	34,89	39,13	50,13	45,74	42,66	50,47	46,09
202_A	Woningen zuidgevel	101,7	36,25	33,41	-	19,9	19,9	16,89	38,39	38,6	34,82	40,69	51,37	46,95	43,61	51,66	47,21
202_B	Woningen zuidgevel	104,8	35,94	33,14	-	19,58	19,58	16,57	38,17	38,38	34,67	40,48	51,18	46,77	43,37	51,47	47,03

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
202_C	Woningen zuidgevel	107,9	35,66	32,89	-	19,19	19,19	16,18	37,95	38,16	34,53	40,26	51,05	46,64	43,14	51,33	46,90
202_D	Woningen zuidgevel	111	35,40	32,66	-	18,95	18,95	15,94	37,75	37,96	34,38	40,05	50,95	46,55	42,93	51,23	46,81
202_E	Woningen zuidgevel	114,1	35,14	32,43	-	18,72	18,72	15,71	37,55	37,76	34,23	39,84	50,85	46,46	42,71	51,12	46,72
202_F	Woningen zuidgevel	117,2	34,89	32,20	-	18,5	18,5	15,49	37,35	37,56	34,08	39,63	50,71	46,32	42,50	50,98	46,58
203_A	Woningen zuidgevel	101,7	36,39	33,77	-	22,26	22,26	19,25	37,5	37,71	33,92	41,42	52,08	47,69	43,81	52,30	47,87
203_B	Woningen zuidgevel	104,8	36,06	33,47	-	21,95	21,95	18,94	37,32	37,53	33,8	41,18	52	47,62	43,56	52,21	47,80
203_C	Woningen zuidgevel	107,9	35,77	33,19	-	21,69	21,69	18,68	37,13	37,35	33,68	40,93	51,75	47,37	43,32	51,97	47,56
203_D	Woningen zuidgevel	111	35,47	32,91	-	21,44	21,44	18,43	36,95	37,16	33,56	40,71	51,63	47,26	43,10	51,84	47,45
203_E	Woningen zuidgevel	114,1	35,19	32,65	-	21,19	21,19	18,18	36,78	36,99	33,43	40,48	51,48	47,11	42,87	51,69	47,30
203_F	Woningen zuidgevel	117,2	34,91	32,39	-	20,96	20,96	17,95	36,6	36,8	33,3	40,26	51,34	46,98	42,65	51,55	47,17
204_A	Woningen oostgevel	101,7	47,83	45,68	-	39,88	39,88	36,87	20,52	20,66	18,53	42,23	53,08	48,78	49,41	53,98	49,05
204_B	Woningen oostgevel	104,8	47,58	45,42	-	39,49	39,49	36,48	20,37	20,51	18,42	41,99	52,96	48,66	49,14	53,83	48,92
204_C	Woningen oostgevel	107,9	47,34	45,17	-	39,24	39,24	36,23	20,23	20,37	18,31	41,69	52,78	48,48	48,89	53,64	48,74
204_D	Woningen oostgevel	111	47,11	44,94	-	39	39	35,99	20,08	20,22	18,2	41,45	52,58	48,29	48,66	53,43	48,54
204_E	Woningen oostgevel	114,1	46,90	44,73	-	38,69	38,69	35,68	19,94	20,08	18,09	41,22	52,46	48,17	48,43	53,29	48,41
204_F	Woningen oostgevel	117,2	46,67	44,48	-	38,38	38,38	35,37	19,8	19,93	17,98	41	52,3	48,01	48,20	53,12	48,24
205_A	Woningen oostgevel	101,7	48,20	45,89	-	39,85	39,85	36,84	17,03	17,24	13,58	42,01	52,52	48,21	49,63	53,56	48,52
205_B	Woningen oostgevel	104,8	47,96	45,64	-	39,5	39,5	36,49	16,88	17,09	13,47	41,78	52,36	48,05	49,37	53,38	48,34
205_C	Woningen oostgevel	107,9	47,72	45,40	-	39,25	39,25	36,24	16,73	16,94	13,36	41,54	52,22	47,92	49,13	53,22	48,21
205_D	Woningen oostgevel	111	47,50	45,17	-	39	39	35,99	16,57	16,78	13,24	41,32	52,07	47,77	48,91	53,05	48,05
205_E	Woningen oostgevel	114,1	47,28	44,96	-	38,75	38,75	35,74	16,42	16,63	13,12	41,1	51,85	47,55	48,68	52,83	47,83
205_F	Woningen oostgevel	117,2	47,06	44,74	-	38,52	38,52	35,51	16,27	16,47	13	40,88	51,79	47,49	48,46	52,74	47,76
206_A	Woningen oostgevel	101,7	47,10	45,21	-	39,59	39,59	36,58	16,68	16,89	13,32	41,75	52,01	47,7	48,77	53,04	48,02
206_B	Woningen oostgevel	104,8	46,87	44,97	-	39,33	39,33	36,32	16,54	16,75	13,21	41,53	51,79	47,48	48,54	52,81	47,80
206_C	Woningen oostgevel	107,9	46,63	44,71	-	39,09	39,09	36,08	16,4	16,61	13,11	41,31	51,64	47,33	48,30	52,64	47,65
206_D	Woningen oostgevel	111	46,41	44,49	-	38,85	38,85	35,84	16,26	16,46	13	41,11	51,43	47,12	48,09	52,43	47,43
206_E	Woningen oostgevel	114,1	46,20	44,27	-	38,61	38,61	35,6	16,12	16,32	12,89	40,89	51,17	46,86	47,87	52,17	47,17
206_F	Woningen oostgevel	117,2	45,97	44,02	-	38,38	38,38	35,37	15,97	16,18	12,77	40,69	51,05	46,75	47,65	52,03	47,06
207_A	Woningen noordgevel	101,7	31,57	31,24	-	30,09	30,09	27,08	16,75	16,96	13,4	31,02	41,49	37,41	35,76	42,17	37,81
207_B	Woningen noordgevel	104,8	31,20	30,87	-	29,82	29,82	26,81	16,61	16,82	13,29	30,81	41,43	37,34	35,48	42,08	37,72
207_C	Woningen noordgevel	107,9	30,94	30,61	-	29,56	29,56	26,55	16,47	16,67	13,18	30,6	41,2	37,11	35,24	41,84	37,49
207_D	Woningen noordgevel	111	30,68	30,35	-	29,31	29,31	26,3	16,32	16,53	13,07	30,39	40,9	36,82	35,00	41,55	37,21
207_E	Woningen noordgevel	114,1	30,43	30,10	-	29,08	29,08	26,07	16,18	16,38	12,96	30,2	40,74	36,65	34,77	41,38	37,03
207_F	Woningen noordgevel	117,2	30,08	29,75	-	28,83	28,83	25,82	16,03	16,24	12,85	30	40,45	36,37	34,51	41,09	36,75
208_A	Woningen noordgevel	101,7	31,00	30,49	-	25,18	25,18	22,17	20,33	20,44	18,89	22,71	37,35	33,15	32,75	38,45	33,63
208_B	Woningen noordgevel	104,8	30,65	30,12	-	25,02	25,02	22,01	20,19	20,3	18,78	22,54	37,15	32,95	32,46	38,22	33,44
208_C	Woningen noordgevel	107,9	30,39	29,86	-	24,87	24,87	21,86	20,05	20,15	18,66	22,38	36,93	32,73	32,24	38,00	33,23
208_D	Woningen noordgevel	111	30,14	29,61	-	24,74	24,74	21,73	19,9	20,01	18,54	22,21	36,65	32,46	32,02	37,73	32,97
208_E	Woningen noordgevel	114,1	29,90	29,37	-	24,6	24,6	21,59	19,76	19,87	18,41	22,06	36,57	32,37	31,82	37,63	32,88
208_F	Woningen noordgevel	117,2	29,58	29,02	-	24,47	24,47	21,46	19,62	19,72	18,29	21,91	36,36	32,17	31,57	37,40	32,68
209_A	Woningen noordgevel	101,7	32,45	30,36	-	23,17	23,17	20,16	27,59	27,68	26,5	20,81	36,38	32,17	34,25	37,94	33,42
209_B	Woningen noordgevel	104,8	32,22	30,11	-	23,02	23,02	20,01	27,43	27,52	26,36	20,65	36,18	31,97	34,04	37,74	33,24
209_C	Woningen noordgevel	107,9	31,90	29,75	-	22,87	22,87	19,86	27,27	27,35	26,21	20,5	35,98	31,78	33,78	37,52	33,06
209_D	Woningen noordgevel	111	31,66	29,51	-	22,74	22,74	19,73	27,1	27,18	26,06	20,33	35,8	31,6	33,57	37,33	32,88
209_E	Woningen noordgevel	114,1	31,43	29,28	-	22,6	22,6	19,59	26,94	27,02	25,92	20,17	35,6	31,4	33,37	37,13	32,70
209_F	Woningen noordgevel	117,2	31,14	28,94	-	22,5	22,5	19,49	26,77	26,85	25,76	20,02	35,36	31,16	33,13	36,88	32,48
210_A	Woningen westgevel	101,7	39,48	29,25	-	19,11	19,11	16,1	38,41	38,61	35,17	20,68	32,77	28,59	42,04	40,03	36,08
210_B	Woningen westgevel	104,8	39,25	29,01	-	18,85	18,85	15,84	38,21	38,41	35,02	20,51	32,54	28,35	41,82	39,82	35,91
210_C	Woningen westgevel	107,9	39,01	28,78	-	18,61	18,61	15,6	38,01	38,21	34,86	20,34	32,36	28,17	41,60	39,62	35,75
210_D	Woningen westgevel	111	38,76	28,55	-	18,38	18,38	15,37	37,8	38	34,7	20,18	32,19	28	41,37	39,42	35,58
210_E	Woningen westgevel	114,1	38,52	28,34	-	18,15	18,15	15,14	37,6	37,8	34,54	20,01	31,95	27,76	41,15	39,21	35,41
210_F	Woningen westgevel	117,2	38,28	28,13	-	17,93	17,93	14,92	37,41	37,6	34,38	19,85	31,72	27,54	40,93	39,00	35,24
211_A	Woningen westgevel	101,7	39,39	29,67	-	19,12	19,12	16,11	39	39,21	35,6	20,9	32,71	28,53	42,26	40,50	36,42
211_B	Woningen westgevel	104,8	39,07	29,35	-	18,87	18,87	15,86	38,78	38,98	35,43	20,74	32,52	28,33	41,99	40,27	36,24
211_C	Woningen westgevel	107,9	38,80	29,03	-	18,63	18,63	15,62	38,55	38,76	35,26	20,55	32,28	28,1	41,74	40,03	36,06
211_D	Woningen westgevel	111	38,54	28,71	-	18,46	18,46	15,45	38,33	38,53	35,08	20,37	32,08	27,89	41,50	39,80	35,88
211_E	Woningen westgevel	114,1	38,23	28,25	-	18,23	18,23	15,22	38,09	38,29	34,91	20,19	31,92	27,73	41,23	39,56	35,71
211_F	Woningen westgevel	117,2	37,99	27,94	-	18,02	18,02	15,01	37,85	38,05	34,73	20,03	31,71	27,53	40,99	39,32	35,53
212_A	Woningen westgevel	101,7	39,10	28,43	-	19,34	19,34	16,33	39,37	39,59	35,89	21,72	35,34	31,37	42,31	41,24	37,24
212_B	Woningen westgevel	104,8	38,84	28,15	-	18,93	18,93	15,92	39,12	39,34	35,71	21,53	35,03	31,08	42,05	40,97	37,03
212_C	Woningen westgevel	107,9	38,58	27,88	-	18,61	18,61	15,6	38,88	39,09	35,53	21,37	34,83	30,87	41,80	40,73	36,84
212_D	Woningen westgevel	111	38,31	27,53	-	18,38	18,38	15,37	38,63	38,84	35,34	21,19	34,65	30,7	41,54	40,50	36,65
212_E	Woningen westgevel	114,1	38,07	27,27	-	18,07	18,07	15,06	38,38	38,58	35,16	21,03	34,41	30,47	41,30	40,24	36,46
212_F	Woningen westgevel	117,2	37,81	27,03	-	17,86	17,86	14,85	38,14	38,35	34,97	20,87	34,12	30,22	41,05	39,99	36,26
301_A	Woningen zuidgevel	120,3	35,47	31,51	-	17,75	17,75	14,74	37,85	38,05	34,71	38,94	50,07	45,69	42,43	50,39	46,03
301_B	Woningen zuidgevel	123,4	35,19	31,25	-	17,54	17,54	14,53	37,61	37,81	34,53	38,77	49,87	45,49	42,22	50,19	45,83
301_C	Woningen zuidgevel	126,5	34,96	31,03	-	17,43	17,43	14,42	37,39	37,59	34,34	38,58	49,7	45,32	42,01	50,02	45,66
301_D	Woningen zuidgevel	129,6	34,72	30,81	-	17,24	17,24	14,23	37,17	37,37	34,16	38,41	49,57	45,19	41,81	49,88	45,52
301_E	Woningen zuidgevel	132,7	34,51	30,61	-	17,04	17,04	14,03	36,96	37,15	33,98	38,25	49,41	45,04	41,62	49,72	45,37
301_F	Woningen zuidgevel	135,8	34,29	30,40	-	16,95	16,95	13,94	36,73	36,92	33,8	38,07	49,34	44,97	41,42	49,64	45,29
302_A	Woningen zuidgevel	120,3	34,64	31,97	-	18,27	18,27	15,26	37,15	37,36	33,92	39,44	50,56	46,18	42,29	50,82	46,43
302_B	Woningen zuidgevel	123,4	34,39	31,73	-	18,06	18,06	15,05	36,96	37,16	33,77	39,24	50,41	46,03	42,09	50,67	46,28
302_C	Woningen zuidgevel	126,5	34,16	31,51	-	17,76	17,76	14,75	36,76	36,96	33,61	39,05	50,25	45,87	41,89	50,51	46,12
302_D	Woningen zuidgevel	129,6	33,93	31,30	-	17,56	17,56	14,55	36,57	36,77	33,46	38,87	50,11	45,74	41,70	50,36	45,99
302_E	Woningen zuidgevel	132,7	33,71	31,07	-	17,35	17,35	14,34	36,38	36,58	33,3	38,68	49,91	45,55	41,50	50,16	45,80
302_F	Woningen zuidgevel	135,8	33,49	30,86	-	17,15	17,15	14,14	36,18	36,37	33,15	38,5	49,78	45,42	41,31	50,03	45,67

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
303_A	Woningen zuidgevel	120,3	34,65	32,14	-	20,72	20,72	17,71	36,43	36,63	33,17	40,03	51,14	46,78	42,43	51,35	46,97
303_B	Woningen zuidgevel	123,4	34,41	31,92	-	20,46	20,46	17,45	36,26	36,46	33,04	39,82	50,88	46,51	42,22	51,09	46,71
303_C	Woningen zuidgevel	126,5	34,15	31,67	-	20,19	20,19	17,18	36,09	36,29	32,91	39,61	50,68	46,32	42,02	50,89	46,52
303_D	Woningen zuidgevel	129,6	33,92	31,44	-	19,98	19,98	16,97	35,93	36,13	32,78	39,41	50,55	46,2	41,82	50,76	46,40
303_E	Woningen zuidgevel	132,7	33,69	31,22	-	19,82	19,82	16,81	35,76	35,96	32,64	39,21	50,43	46,09	41,63	50,64	46,29
303_F	Woningen zuidgevel	135,8	33,46	30,99	-	19,62	19,62	16,61	35,6	35,79	32,51	39,01	50,18	45,84	41,43	50,39	46,04
304_A	Woningen oostgevel	120,3	46,47	44,28	-	38,16	38,16	35,15	19,66	19,79	17,87	40,78	52,08	47,79	47,99	52,90	48,02
304_B	Woningen oostgevel	123,4	46,26	44,08	-	37,94	37,94	34,93	19,53	19,66	17,75	40,57	51,92	47,64	47,78	52,73	47,87
304_C	Woningen oostgevel	126,5	46,07	43,89	-	37,73	37,73	34,72	19,39	19,52	17,64	40,36	51,69	47,4	47,59	52,51	47,63
304_D	Woningen oostgevel	129,6	45,88	43,70	-	37,44	37,44	34,43	19,26	19,39	17,54	40,16	51,53	47,26	47,39	52,34	47,49
304_E	Woningen oostgevel	132,7	45,69	43,49	-	37,23	37,23	34,22	19,13	19,26	17,43	39,96	51,39	47,11	47,19	52,19	47,33
304_F	Woningen oostgevel	135,8	45,51	43,30	-	37,04	37,04	34,03	19,01	19,14	17,34	39,76	51,21	46,94	47,00	52,00	47,16
305_A	Woningen oostgevel	120,3	46,84	44,50	-	38,28	38,28	35,27	16,11	16,31	12,88	40,67	51,49	47,2	48,24	52,45	47,47
305_B	Woningen oostgevel	123,4	46,63	44,29	-	38,06	38,06	35,05	15,96	16,16	12,76	40,46	51,37	47,08	48,03	52,31	47,35
305_C	Woningen oostgevel	126,5	46,41	44,06	-	37,84	37,84	34,83	15,8	16	12,64	40,26	51,29	47	47,82	52,21	47,26
305_D	Woningen oostgevel	129,6	46,21	43,86	-	37,62	37,62	34,61	15,64	15,84	12,51	40,06	51,19	46,91	47,61	52,09	47,16
305_E	Woningen oostgevel	132,7	45,99	43,61	-	37,41	37,41	34,4	15,47	15,67	12,39	39,87	51,08	46,79	47,40	51,95	47,04
305_F	Woningen oostgevel	135,8	45,80	43,42	-	37,2	37,2	34,19	15,32	15,52	12,26	39,67	50,9	46,62	47,21	51,77	46,86
306_A	Woningen oostgevel	120,3	45,78	43,81	-	38,15	38,15	35,14	15,83	16,03	12,66	40,48	50,89	46,59	47,45	51,86	46,89
306_B	Woningen oostgevel	123,4	45,59	43,61	-	37,93	37,93	34,92	15,68	15,88	12,54	40,29	50,76	46,46	47,25	51,71	46,76
306_C	Woningen oostgevel	126,5	45,40	43,42	-	37,72	37,72	34,71	15,54	15,74	12,42	40,09	50,68	46,4	47,06	51,61	46,69
306_D	Woningen oostgevel	129,6	45,21	43,22	-	37,51	37,51	34,5	15,39	15,59	12,3	39,9	50,59	46,31	46,87	51,50	46,59
306_E	Woningen oostgevel	132,7	45,01	42,99	-	37,3	37,3	34,29	15,25	15,44	12,18	39,71	50,37	46,08	46,67	51,28	46,36
306_F	Woningen oostgevel	135,8	44,81	42,76	-	37,1	37,1	34,09	15,08	15,28	12,06	39,53	50,27	45,99	46,47	51,16	46,26
307_A	Woningen noordgevel	120,3	29,75	29,41	-	28,6	28,6	25,59	15,89	16,09	12,73	29,81	40,33	36,26	34,26	40,94	36,63
307_B	Woningen noordgevel	123,4	29,52	29,18	-	28,37	28,37	25,36	15,74	15,94	12,61	29,62	40,14	36,06	34,04	40,75	36,43
307_C	Woningen noordgevel	126,5	29,30	28,96	-	28,15	28,15	25,14	15,59	15,79	12,49	29,43	39,87	35,8	33,83	40,49	36,18
307_D	Woningen noordgevel	129,6	29,08	28,74	-	27,93	27,93	24,92	15,45	15,64	12,37	29,25	39,67	35,6	33,63	40,28	35,98
307_E	Woningen noordgevel	132,7	28,76	28,41	-	27,72	27,72	24,71	15,28	15,48	12,25	29,08	39,47	35,41	33,40	40,07	35,78
307_F	Woningen noordgevel	135,8	28,46	28,09	-	27,51	27,51	24,5	15,14	15,33	12,12	28,91	39,37	35,3	33,17	39,95	35,67
308_A	Woningen noordgevel	120,3	29,25	28,69	-	24,34	24,34	21,33	19,47	19,57	18,17	21,77	36,15	31,96	31,31	37,18	32,48
308_B	Woningen noordgevel	123,4	29,03	28,47	-	24,22	24,22	21,21	19,33	19,43	18,05	21,62	35,96	31,77	31,12	36,99	32,30
308_C	Woningen noordgevel	126,5	28,80	28,24	-	24,1	24,1	21,09	19,18	19,28	17,93	21,49	35,8	31,61	30,93	36,82	32,15
308_D	Woningen noordgevel	129,6	28,59	28,03	-	23,98	23,98	20,97	19,04	19,14	17,81	21,38	35,63	31,45	30,76	36,65	31,99
308_E	Woningen noordgevel	132,7	28,28	27,70	-	23,88	23,88	20,87	18,91	19,01	17,7	21,29	35,51	31,35	30,53	36,50	31,89
308_F	Woningen noordgevel	135,8	27,97	27,39	-	23,83	23,83	20,82	18,79	18,88	17,59	21,22	35,36	31,19	30,32	36,34	31,74
309_A	Woningen noordgevel	120,3	30,86	28,60	-	22,38	22,38	19,37	26,64	26,72	25,64	19,86	35,15	30,96	32,90	36,67	32,31
309_B	Woningen noordgevel	123,4	30,64	28,38	-	22,26	22,26	19,25	26,48	26,55	25,49	19,72	34,98	30,79	32,71	36,49	32,14
309_C	Woningen noordgevel	126,5	30,43	28,17	-	22,14	22,14	19,13	26,31	26,39	25,34	19,57	34,78	30,59	32,52	36,30	31,96
309_D	Woningen noordgevel	129,6	30,21	27,96	-	22,03	22,03	19,02	26,14	26,22	25,19	19,43	34,57	30,39	32,32	36,09	31,77
309_E	Woningen noordgevel	132,7	30,00	27,76	-	21,92	21,92	18,91	25,98	26,06	25,04	19,32	34,39	30,22	32,14	35,92	31,61
309_F	Woningen noordgevel	135,8	29,65	27,31	-	21,81	21,81	18,8	25,83	25,9	24,89	19,2	34,24	30,07	31,87	35,72	31,46
310_A	Woningen westgevel	120,3	38,04	27,93	-	17,79	17,79	14,78	37,21	37,4	34,21	19,68	31,54	27,37	40,71	38,81	35,07
310_B	Woningen westgevel	123,4	37,82	27,74	-	17,59	17,59	14,58	37,02	37,21	34,05	19,51	31,4	27,24	40,51	38,63	34,91
310_C	Woningen westgevel	126,5	37,56	27,52	-	17,38	17,38	14,37	36,82	37,01	33,89	19,35	31,21	27,06	40,27	38,43	34,75
310_D	Woningen westgevel	129,6	37,29	27,32	-	17,18	17,18	14,17	36,61	36,8	33,72	19,19	30,97	26,82	40,03	38,21	34,57
310_E	Woningen westgevel	132,7	37,10	27,12	-	16,99	16,99	13,98	36,42	36,61	33,56	19,04	30,78	26,65	39,84	38,02	34,40
310_F	Woningen westgevel	135,8	36,85	26,94	-	16,8	16,8	13,79	36,23	36,42	33,39	18,88	30,65	26,53	39,62	37,85	34,24
311_A	Woningen westgevel	120,3	37,72	27,63	-	17,81	17,81	14,8	37,64	37,83	34,56	19,85	31,51	27,35	40,75	39,10	35,35
311_B	Woningen westgevel	123,4	37,49	27,33	-	17,69	17,69	14,68	37,42	37,62	34,38	19,69	31,3	27,15	40,52	38,88	35,17
311_C	Woningen westgevel	126,5	37,22	27,04	-	17,49	17,49	14,48	37,21	37,4	34,2	19,53	31,08	26,95	40,28	38,66	34,99
311_D	Woningen westgevel	129,6	37,01	26,82	-	17,29	17,29	14,28	37	37,19	34,03	19,35	30,89	26,76	40,07	38,45	34,81
311_E	Woningen westgevel	132,7	36,78	26,45	-	17,1	17,1	14,09	36,78	36,97	33,85	19,19	30,67	26,56	39,85	38,22	34,63
311_F	Woningen westgevel	135,8	36,53	26,24	-	17	17	13,99	36,58	36,76	33,68	19,04	30,56	26,47	39,63	38,03	34,47
312_A	Woningen westgevel	120,3	37,57	26,79	-	17,72	17,72	14,71	37,9	38,1	34,78	20,7	33,95	30,07	40,81	39,77	36,08
312_B	Woningen westgevel	123,4	37,32	26,46	-	17,52	17,52	14,51	37,67	37,87	34,6	20,54	33,75	29,9	40,57	39,54	35,90
312_C	Woningen westgevel	126,5	37,10	26,23	-	17,41	17,41	14,4	37,44	37,64	34,41	20,39	33,55	29,73	40,35	39,32	35,71
312_D	Woningen westgevel	129,6	36,89	26,01	-	17,22	17,22	14,21	37,22	37,42	34,23	20,24	33,32	29,54	40,13	39,10	35,53
312_E	Woningen westgevel	132,7	36,66	25,68	-	17,03	17,03	14,02	36,99	37,18	34,04	20,09	33,15	29,41	39,91	38,87	35,36
312_F	Woningen westgevel	135,8	36,46	25,47	-	16,94	16,94	13,93	36,77	36,96	33,86	19,95	32,95	29,24	39,70	38,66	35,18
401_A	Woningen zuidgevel	138,9	34,07	30,19	-	16,77	16,77	13,76	36,52	36,71	33,62	37,83	49,21	44,84	41,19	49,50	45,16
401_B	Woningen zuidgevel	142	33,87	29,99	-	16,58	16,58	13,57	36,31	36,5	33,45	37,67	49,15	44,79	41,01	49,43	45,10
401_C	Woningen zuidgevel	145,6	33,64	29,77	-	16,38	16,38	13,37	36,08	36,27	33,24	37,47	49,06	44,71	40,79	49,33	45,01
401_D	Woningen zuidgevel	149,2	33,42	29,55	-	16,17	16,17	13,16	35,85	36,03	33,04	37,29	48,9	44,53	40,59	49,17	44,83
402_A	Woningen zuidgevel	138,9	33,26	30,65	-	16,96	16,96	13,95	35,99	36,19	32,99	38,24	49,68	45,32	41,08	49,92	45,57
402_B	Woningen zuidgevel	142	33,06	30,44	-	16,77	16,77	13,76	35,81	36	32,84	38,06	49,57	45,22	40,89	49,81	45,47
402_C	Woningen zuidgevel	145,6	32,82	30,22	-	16,55	16,55	13,54	35,58	35,77	32,66	37,85	49,38	45,02	40,67	49,62	45,27
402_D	Woningen zuidgevel	149,2	32,60	30,00	-	16,34	16,34	13,33	35,38	35,57	32,48	37,65	49,25	44,89	40,47	49,48	45,14
403_A	Woningen zuidgevel	138,9	33,25	30,79	-	19,43	19,43	16,42	35,43	35,63	32,38	38,78	50,06	45,72	41,22	50,27	45,92
403_B	Woningen zuidgevel	142	33,03	30,58	-	19,26	19,26	16,25	35,27	35,46	32,24	38,55	49,91	45,58	41,01	50,12	45,78
403_C	Woningen zuidgevel	145,6	32,80	30,34	-	19,09	19,09	16,08	35,08	35,27	32,08	38,32	49,77	45,44	40,79	49,97	45,64
403_D	Woningen zuidgevel	149,2	32,58	30,13	-	18,98	18,98	15,97	34,89	35,09	31,93	38,11	49,65	45,31	40,59	49,85	45,51
404_A	Woningen oostgevel	138,9	45,32	43,11	-	36,85	36,85	33,84	18,91	19,04	17,26	39,57	50,99	46,72	46,81	51,79	46,94
404_B	Woningen oostgevel	142	45,14	42,93	-	36,66	36,66	33,65	18,82	18,94	17,2	39,32	50,88	46,61	46,62	51,67	46,83
404_C	Woningen oostgevel	145,6	44,94	42,71	-	36,36	36,36	33,35	18,76	18,88	17,17	39,09	50,72	46,46	46,40	51,50	46,67
404_D	Woningen oostgevel	149,2	44,74	42,51	-	36,16	36,16	33,15	18,82	18,93	17,27	38,87	50,6	46,34	46,20	51,36	46,55

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
405_A	Woningen oostgevel	138,9	45,60	43,20	-	37	37	33,99	15,17	15,36	12,13	39,48	50,75	46,48	47,01	51,61	46,72
405_B	Woningen oostgevel	142	45,37	42,95	-	36,8	36,8	33,79	15	15,19	12	39,29	50,58	46,31	46,79	51,42	46,55
405_C	Woningen oostgevel	145,6	45,17	42,74	-	36,58	36,58	33,57	14,82	15,01	11,85	39,09	50,41	46,14	46,59	51,25	46,38
405_D	Woningen oostgevel	149,2	44,95	42,51	-	36,36	36,36	33,35	14,64	14,84	11,7	38,81	50,29	46,03	46,35	51,11	46,26
406_A	Woningen oostgevel	138,9	44,64	42,59	-	36,9	36,9	33,89	14,94	15,13	11,94	39,35	50,2	45,93	46,30	51,06	46,19
406_B	Woningen oostgevel	142	44,48	42,41	-	36,7	36,7	33,69	14,78	14,97	11,82	39,17	50,14	45,87	46,13	50,98	46,13
406_C	Woningen oostgevel	145,6	44,29	42,22	-	36,48	36,48	33,47	14,61	14,8	11,67	38,97	50,02	45,75	45,94	50,85	46,00
406_D	Woningen oostgevel	149,2	44,11	42,02	-	36,26	36,26	33,25	14,44	14,63	11,53	38,77	49,89	45,63	45,74	50,71	45,88
407_A	Woningen noordgevel	138,9	28,25	27,88	-	27,35	27,35	24,34	14,98	15,17	12	28,75	39,2	35,14	33,00	39,78	35,51
407_B	Woningen noordgevel	142	28,06	27,68	-	27,15	27,15	24,14	14,83	15,02	11,88	28,59	39,02	34,96	32,81	39,60	35,33
407_C	Woningen noordgevel	145,6	27,84	27,45	-	26,95	26,95	23,94	14,66	14,85	11,73	28,43	38,86	34,8	32,62	39,43	35,16
407_D	Woningen noordgevel	149,2	27,64	27,24	-	26,74	26,74	23,73	14,49	14,68	11,59	28,31	38,72	34,67	32,45	39,28	35,03
408_A	Woningen noordgevel	138,9	27,77	27,18	-	23,74	23,74	20,73	18,67	18,76	17,5	21,21	35,18	31,03	30,17	36,16	31,59
408_B	Woningen noordgevel	142	27,59	26,98	-	23,65	23,65	20,64	18,57	18,66	17,43	20,95	35,03	30,87	30,01	36,01	31,44
408_C	Woningen noordgevel	145,6	27,38	26,76	-	23,54	23,54	20,53	18,49	18,58	17,39	20,93	34,88	30,74	29,85	35,85	31,31
408_D	Woningen noordgevel	149,2	27,18	26,55	-	23,45	23,45	20,44	18,46	18,54	17,41	21,01	34,79	30,67	29,73	35,75	31,25
409_A	Woningen noordgevel	138,9	29,45	27,11	-	21,73	21,73	18,72	25,64	25,72	24,72	19,13	34,09	29,93	31,70	35,56	31,32
409_B	Woningen noordgevel	142	29,27	26,92	-	21,62	21,62	18,61	25,5	25,57	24,58	19,04	33,94	29,78	31,54	35,41	31,17
409_C	Woningen noordgevel	145,6	29,06	26,70	-	21,48	21,48	18,47	25,34	25,41	24,42	18,91	33,77	29,63	31,36	35,23	31,02
409_D	Woningen noordgevel	149,2	28,86	26,48	-	21,33	21,33	18,32	25,21	25,29	24,31	18,87	33,66	29,54	31,19	35,11	30,92
410_A	Woningen westgevel	138,9	36,62	26,76	-	16,71	16,71	13,7	36,05	36,23	33,23	18,73	30,49	26,38	39,42	37,66	34,09
410_B	Woningen westgevel	142	36,41	26,57	-	16,52	16,52	13,51	35,86	36,05	33,07	18,54	30,33	26,23	39,21	37,49	33,93
410_C	Woningen westgevel	145,6	36,15	26,36	-	16,31	16,31	13,3	35,65	35,83	32,88	18,29	30,18	26,1	38,98	37,28	33,75
410_D	Woningen westgevel	149,2	35,92	26,01	-	16,11	16,11	13,1	35,44	35,62	32,69	18,12	30,12	26,07	38,76	37,09	33,58
411_A	Woningen westgevel	138,9	36,34	26,05	-	16,82	16,82	13,81	36,37	36,56	33,5	18,82	30,4	26,33	39,43	37,84	34,30
411_B	Woningen westgevel	142	36,14	25,77	-	16,63	16,63	13,62	36,18	36,36	33,33	18,58	30,27	26,2	39,23	37,64	34,14
411_C	Woningen westgevel	145,6	35,91	25,55	-	16,42	16,42	13,41	35,95	36,13	33,13	18,4	30,12	26,08	39,00	37,43	33,95
411_D	Woningen westgevel	149,2	35,70	25,33	-	16,21	16,21	13,2	35,73	35,91	32,93	18,22	30,07	26,06	38,79	37,24	33,78
412_A	Woningen westgevel	138,9	36,25	25,27	-	16,75	16,75	13,74	36,56	36,75	33,68	19,27	32,86	29,14	39,48	38,48	35,02
412_B	Woningen westgevel	142	36,05	25,06	-	16,57	16,57	13,56	36,36	36,54	33,5	19,12	32,85	29,14	39,29	38,33	34,89
412_C	Woningen westgevel	145,6	35,83	24,84	-	16,36	16,36	13,35	36,12	36,31	33,29	18,95	32,78	29,08	39,06	38,14	34,72
412_D	Woningen westgevel	149,2	35,61	24,61	-	16,16	16,16	13,15	35,89	36,07	33,09	18,79	32,71	28,9	38,83	37,95	34,52
501_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	48,63	39,38	-	27,31	27,31	24,3	27,71	27,89	25,01	36,42	47,92	43,79	48,95	48,56	43,90
501_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	48,17	39,54	-	27,05	27,05	24,04	29,43	29,62	26,57	37,26	48,99	44,8	48,60	49,53	44,90
501_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	47,70	39,95	-	26,81	26,81	23,8	33,14	33,33	30,16	41,76	50,28	45,87	48,83	50,76	46,01
501_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	47,14	39,92	-	26,51	26,51	23,5	36,42	36,71	30,75	43,2	50,99	46,5	48,89	51,48	46,64
502_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	53,43	35,50	-	28,78	28,78	25,77	27,42	27,68	22,71	39,76	49,72	45,48	53,64	49,94	45,55
502_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	50,54	38,57	-	28,44	28,44	25,43	26,18	26,44	21,88	44,71	51,55	46,94	51,58	51,80	46,98
502_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	48,73	40,40	-	28,1	28,1	25,09	29,05	29,32	24,32	45,56	52,61	48	50,49	52,90	48,04
502_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	47,36	40,98	-	27,75	27,75	24,74	34,83	35,09	29,89	45,7	53,73	49,21	49,79	54,02	49,28
503_A	Hotel/woningen zuidgevel	28,9	53,37	46,62	-	31,66	31,66	28,65	27,04	27,28	22,68	48,58	55,88	51,28	54,65	56,39	51,31
503_B	Hotel/woningen zuidgevel	32,1	50,77	39,77	-	31,3	31,3	28,29	26,15	26,38	22,15	48,48	56,34	51,79	52,83	56,45	51,81
503_C	Hotel/woningen zuidgevel	35,3	49,05	41,38	-	30,76	30,76	27,75	29,32	29,56	24,95	48,18	56,21	51,69	51,71	56,37	51,72
503_D	Hotel/woningen zuidgevel	38,6	47,72	41,78	-	30,24	30,24	27,23	34,94	35,22	29,09	47,86	56,05	51,55	50,95	56,25	51,59
504_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	50,87	46,26	-	41,24	41,24	38,23	21,65	21,95	14,96	49,55	58,37	53,98	53,54	58,71	54,09
504_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	48,46	49,33	-	47,06	47,06	44,05	20,48	20,75	15,03	49,27	58,31	53,93	53,13	59,11	54,36
504_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	57,13	50,83	-	47,19	47,19	44,18	22,42	22,6	19,65	48,96	57,98	53,61	58,12	59,04	54,08
504_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	56,27	51,57	-	46,9	46,9	43,89	22,45	22,63	19,67	48,64	57,61	53,25	57,37	58,86	53,73
505_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	51,27	46,03	-	42,98	42,98	39,97	19,26	19,51	14,67	49,37	57,87	53,45	53,81	58,28	53,64
505_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	58,56	48,46	-	48,43	48,43	45,42	19,05	19,3	14,7	48,57	57,9	53,55	59,34	58,79	54,17
505_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	56,97	49,32	-	48,74	48,74	45,73	19,07	19,32	14,72	48,29	57,55	53,2	58,06	58,63	53,92
505_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	55,96	50,07	-	48,24	48,24	45,23	19,08	19,33	14,73	48,01	57,19	52,85	57,20	58,40	53,54
506_A	Hotel/woningen oostgevel	28,9	49,49	52,02	-	47,28	47,28	44,27	18,67	18,92	14,33	49,41	58,08	53,67	53,61	59,32	54,14
506_B	Hotel/woningen oostgevel	32,1	47,66	42,44	-	49,52	49,52	46,51	20	20,29	14,36	49,16	58,21	53,8	53,62	58,86	54,54
506_C	Hotel/woningen oostgevel	35,3	56,63	42,44	-	49,55	49,55	46,54	20	20,29	14,38	48,58	57,79	53,41	57,94	58,51	54,22
506_D	Hotel/woningen oostgevel	38,6	55,67	42,25	-	49,14	49,14	46,13	18,48	18,72	14,4	48,37	57,46	53,08	57,16	58,17	53,88
507_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	54,75	43,59	-	46,41	46,41	43,4	26,41	26,48	25,55	44,14	54,21	49,82	55,66	55,19	50,73
507_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	54,05	42,80	-	46,25	46,25	43,24	26,6	26,67	25,76	44,01	53,75	49,35	55,08	54,75	50,32
507_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	53,43	42,13	-	45,98	45,98	42,97	22,65	22,99	14,48	43,88	53,39	48,97	54,54	54,38	49,94
507_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	52,46	41,31	-	45,63	45,63	42,62	18,59	18,83	14,5	43,77	52,97	48,55	53,74	53,95	49,54
508_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	42,40	41,24	-	40,65	40,65	37,64	29,52	29,7	26,59	40,18	50,65	46,37	46,05	51,52	46,96
508_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	41,88	40,61	-	40,69	40,69	37,68	30,2	30,39	27,08	42,15	50,79	46,38	46,49	51,59	46,97
508_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	41,36	40,00	-	40,73	40,73	37,72	25,67	25,73	24,92	42,35	50,47	46,02	46,34	51,26	46,65
508_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	40,83	39,40	-	40,65	40,65	37,64	22,08	22,23	20,17	42,81	50,26	45,75	46,33	51,03	46,38
509_A	Hotel/woningen noordgevel	28,9	43,45	39,18	-	32,45	32,45	29,44	30,44	30,6	28,01	35,48	46,17	42,22	44,55	47,21	42,60
509_B	Hotel/woningen noordgevel	32,1	43,13	38,73	-	32,91	32,91	29,9	32,42	32,66	28,06	35,53	46,18	42,22	44,45	47,22	42,62
509_C	Hotel/woningen noordgevel	35,3	42,86	38,34	-	33,55	33,55	30,54	31,62	31,77	29,38	35,54	46,01	42,06	44,25	47,03	42,57
509_D	Hotel/woningen noordgevel	38,6	42,14	37,89	-	34,15	34,15	31,14	29,98	30,09	28,62	36,76	46,2	42,2	43,93	47,11	42,70
510_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	48,60	31,41	-	28,81	28,81	25,8	33,46	33,67	30,11	26,89	38,27	34,1	48,80	40,49	35,99
510_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	48,09	32,82	-	28,09	28,09	25,08	34,76	34,99	30,85	25,88	37,99	33,86	48,35	40,79	35,99
510_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	47,60	33,25	-	27,44	27,44	24,43	35,44	35,7	30,36	25,52	37,75	33,6	47,92	40,91	35,63
510_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	47,12	33,53	-	26,64	26,64	23,63	36,9	37,2	30,63	28,51	37,84	33,67	47,60	41,47	35,70
511_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	50,85	39,04	-	27,57	27,57	24,56	33,97	34,21	29,83	25,76	38,08	33,91	50,97	42,47	35,69
511_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	49,94	38,56	-	27,28	27,28	24,27	33,72	33,99	28,57	26,17	37,98	33,79	50,08	42,18	35,29
511_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	49,18	37,93	-	26,94	26,94	23,93	35,31	35,59	29,96	26,05	37,72	33,54	49,40	42,11	35,44
511_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	48,54	37,33	-	26,56	26,56	23,55	37,49	37,79	31,12	25,92	37,53	33,35	48,92	42,44	35,66

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
512_A	Hotel/woningen westgevel	28,9	51,50	42,08	-	27,22	27,22	24,21	29,34	29,54	26,17	28,94	40,31	36,28	51,56	44,52	36,92
512_B	Hotel/woningen westgevel	32,1	50,78	41,04	-	26,97	26,97	23,96	31,82	32,05	27,9	28,45	40,28	36,27	50,87	44,06	37,08
512_C	Hotel/woningen westgevel	35,3	50,09	40,00	-	26,72	26,72	23,71	33,59	33,82	29,44	28,36	40,22	36,2	50,24	43,69	37,23
512_D	Hotel/woningen westgevel	38,6	49,47	39,17	-	26,38	26,38	23,37	37,03	37,32	30,88	28,1	40,11	36,12	49,77	43,86	37,43
601_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	46,59	39,65	-	26,2	26,2	23,19	41,61	41,96	32,82	43,55	51,58	47,08	49,20	52,28	47,26
601_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	45,52	39,40	-	25,85	25,85	22,84	43,43	43,78	34,95	43,66	52,09	47,61	49,10	52,90	47,85
601_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	44,47	39,09	-	25,55	25,55	22,54	43,47	43,81	35,75	43,35	52,26	47,82	48,59	53,03	48,09
601_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	43,90	38,78	-	25,18	25,18	22,17	43,62	43,92	37,47	43,19	52,4	47,97	48,37	53,15	48,35
601_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	43,01	38,11	-	24,78	24,78	21,77	43,44	43,74	37,74	43	52,5	48,07	47,95	53,19	48,46
601_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	42,30	37,65	-	24,32	24,32	21,31	43,15	43,44	37,71	42,82	52,29	47,86	47,56	52,96	48,27
602_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	46,27	40,93	-	27,41	27,41	24,4	39,59	39,92	31,73	45,61	54,21	49,72	49,46	54,57	49,80
602_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	45,33	40,73	-	27,04	27,04	24,03	40,98	41,31	33,47	45,45	54,32	49,87	49,15	54,72	49,98
602_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	44,54	40,44	-	26,65	26,65	23,64	41,05	41,37	33,93	45,05	54,2	49,76	48,67	54,60	49,88
602_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	43,77	39,94	-	26,17	26,17	23,16	41,39	41,68	35,82	44,77	53,72	49,26	48,33	54,16	49,46
602_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	42,88	39,04	-	25,73	25,73	22,72	41,39	41,66	36,26	44,48	53,42	48,97	47,90	53,85	49,21
602_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	42,05	38,29	-	25,23	25,23	22,22	41,24	41,51	36,28	44,09	53,12	48,65	47,43	53,55	48,90
603_A	Hotel/woningen zuidgevel	41,8	46,58	41,55	-	29,76	29,76	26,75	38,14	38,45	31,08	47,53	55,89	51,41	50,40	56,13	51,46
603_B	Hotel/woningen zuidgevel	45,1	45,59	41,18	-	29,27	29,27	26,26	39,13	39,44	32,21	47,04	55,63	51,17	49,81	55,89	51,24
603_C	Hotel/woningen zuidgevel	48,3	44,78	40,83	-	28,81	28,81	25,8	39,19	39,5	32,51	46,69	55,24	50,77	49,33	55,51	50,85
603_D	Hotel/woningen zuidgevel	51,5	44,03	40,39	-	28,38	28,38	25,37	39,44	39,72	33,72	46,31	54,87	50,4	48,90	55,16	50,51
603_E	Hotel/woningen zuidgevel	54,8	43,35	39,96	-	27,95	27,95	24,94	39,61	39,88	34,75	45,93	54,25	49,77	48,49	54,57	49,92
603_F	Hotel/woningen zuidgevel	58,4	42,65	39,47	-	27,51	27,51	24,5	39,61	39,87	35,02	45,47	53,93	49,45	48,02	54,25	49,62
604_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	55,48	51,60	-	46,48	46,48	43,47	22,47	22,65	19,69	48,31	57,33	52,98	56,68	58,63	53,44
604_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	54,80	51,43	-	46,09	46,09	43,08	22,44	22,62	19,69	47,83	57,02	52,69	56,06	58,35	53,14

			Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
	LArLT																
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
604_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	54,18	51,07	-	45,83	45,83	42,82	22,41	22,59	19,68	47,48	56,78	52,45	55,52	58,08	52,90
604_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	53,57	50,62	-	45,61	45,61	42,6	22,36	22,55	19,66	47,11	56,33	51,99	54,99	57,65	52,47
604_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	53,05	50,32	-	45,24	45,24	42,23	22,31	22,49	19,64	46,74	55,94	51,62	54,51	57,28	52,10
604_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	52,59	50,00	-	44,84	44,84	41,83	22,22	22,4	19,6	46,27	55,52	51,19	54,06	56,88	51,67
605_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	55,24	50,56	-	47,85	47,85	44,84	19,08	19,33	14,74	47,72	56,9	52,57	56,58	58,22	53,25
605_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	54,60	50,59	-	47,44	47,44	44,43	19,06	19,31	14,74	47,28	56,62	52,29	56,00	57,99	52,95
605_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	54,08	50,59	-	47,17	47,17	44,16	19,02	19,26	14,73	46,97	56,31	51,99	55,53	57,74	52,65
605_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	53,58	50,41	-	46,79	46,79	43,78	18,97	19,21	14,71	46,66	56,05	51,74	55,08	57,48	52,39
605_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	53,14	50,24	-	46,44	46,44	43,43	18,9	19,15	14,69	46,35	55,67	51,36	54,68	57,15	52,01
605_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	52,69	49,91	-	46,02	46,02	43,01	18,82	19,06	14,65	45,96	55,04	50,73	54,24	56,60	51,41
606_A	Hotel/woningen oostgevel	41,8	54,80	41,93	-	48,71	48,71	45,7	18,49	18,73	14,4	46,83	56,93	52,64	56,28	57,66	53,44
606_B	Hotel/woningen oostgevel	45,1	54,11	41,57	-	48,45	48,45	45,44	18,49	18,73	14,4	46,47	56,51	52,22	55,70	57,26	53,05
606_C	Hotel/woningen oostgevel	48,3	53,29	40,95	-	47,71	47,71	44,7	18,46	18,7	14,39	46,22	56,12	51,84	54,98	56,82	52,61
606_D	Hotel/woningen oostgevel	51,5	52,72	40,49	-	46,96	46,96	43,95	18,42	18,65	14,38	45,95	55,73	51,46	54,41	56,39	52,17
606_E	Hotel/woningen oostgevel	54,8	52,17	40,02	-	46,12	46,12	43,11	18,35	18,59	14,35	45,67	55,36	51,08	53,85	55,96	51,72
606_F	Hotel/woningen oostgevel	58,4	51,62	39,56	-	45,36	45,36	42,35	18,29	18,53	14,32	45,38	54,93	50,65	53,30	55,50	51,25
607_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	51,03	40,63	-	45,35	45,35	42,34	18,6	18,84	14,51	36,46	51,55	47,36	52,19	52,76	48,55
607_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	40,03	39,78	-	44,93	44,93	41,92	18,6	18,84	14,5	35,88	50,61	46,43	46,55	51,92	47,75
607_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	39,28	39,03	-	43,59	43,59	40,58	18,57	18,8	14,5	35,66	49,6	45,44	45,45	50,87	46,67
607_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	38,71	38,45	-	42,37	42,37	39,36	18,52	18,76	14,48	35,4	48,79	44,64	44,51	50,00	45,77
607_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	38,08	37,82	-	40,99	40,99	37,98	18,45	18,69	14,45	35,16	48,01	43,87	43,49	49,13	44,87
607_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	37,50	37,25	-	39,65	39,65	36,64	18,39	18,63	14,42	34,9	47,3	43,17	42,55	48,34	44,05
608_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	39,06	38,74	-	40,62	40,62	37,61	22,09	22,24	20,17	36,94	49,14	44,91	43,92	50,05	45,66
608_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	38,51	38,19	-	40,45	40,45	37,44	22,09	22,23	20,17	37,03	48,88	44,63	43,69	49,78	45,40
608_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	38,00	37,69	-	40,04	40,04	37,03	22,07	22,22	20,16	35,76	47,82	43,45	43,08	48,85	44,36
608_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	37,52	37,19	-	38,79	38,79	35,78	22,04	22,18	20,15	35,7	46,91	42,52	42,33	47,93	43,38
608_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	37,01	36,68	-	37,4	37,4	34,39	21,98	22,12	20,12	35,64	46,12	41,69	41,57	47,10	42,46
608_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	36,47	36,15	-	35,15	35,15	32,14	21,91	22,05	20,08	35,57	45,45	40,99	40,59	46,30	41,55
609_A	Hotel/woningen noordgevel	41,8	39,17	37,47	-	34,44	34,44	31,43	29,64	29,75	28,11	36,31	45,96	41,83	42,11	46,88	42,37
609_B	Hotel/woningen noordgevel	45,1	38,53	37,04	-	34,76	34,76	31,75	27,69	27,87	24,99	36,55	45,6	41,46	41,83	46,53	41,99
609_C	Hotel/woningen noordgevel	48,3	38,17	36,63	-	34,71	34,71	31,7	29,63	29,75	28,13	35,61	45,04	40,77	41,48	46,07	41,48
609_D	Hotel/woningen noordgevel	51,5	37,80	36,24	-	34,31	34,31	31,3	29,6	29,71	28,1	35,55	44,26	39,98	41,22	45,38	40,77
609_E	Hotel/woningen noordgevel	54,8	37,42	35,83	-	32,01	32,01	29	29,55	29,66	28,06	35,51	43,23	38,95	40,63	44,37	39,68
609_F	Hotel/woningen noordgevel	58,4	36,97	35,36	-	28,71	28,71	25,7	29,46	29,57	28,01	35,29	42,94	38,67	39,99	43,94	39,23
610_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	46,08	33,74	-	26,01	26,01	23	37,97	38,28	31,25	28,31	37,63	33,45	46,80	41,84	35,74
610_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	45,42	33,90	-	25,46	25,46	22,45	39,47	39,79	32,26	28,23	37,39	33,21	46,51	42,51	35,97
610_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	45,04	33,66	-	24,92	24,92	21,91	40,06	40,36	33,39	28,1	37,1	32,92	46,33	42,70	36,33
610_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	44,69	33,56	-	24,43	24,43	21,42	40,07	40,38	33,49	27,99	36,78	32,61	46,08	42,61	36,23
610_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	44,33	33,31	-	23,65	23,65	20,64	40,12	40,41	33,94	27,89	36,58	32,4	45,83	42,53	36,37
610_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	43,94	32,93	-	23,28	23,28	20,27	40,35	40,63	35,18	24,84	35,8	31,81	45,58	42,44	36,92
611_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	47,98	36,80	-	26,15	26,15	23,14	39,68	40	32,11	25,78	37,34	33,16	48,63	43,14	35,91
611_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	47,45	36,22	-	25,78	25,78	22,77	41,54	41,86	33,98	25,64	37,04	32,86	48,49	43,97	36,65
611_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	46,78	35,76	-	25,41	25,41	22,4	41,71	42,03	34,31	25,44	36,76	32,58	48,00	43,95	36,71
611_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	46,11	35,21	-	24,97	24,97	21,96	41,74	42,06	34,82	25,3	36,51	32,33	47,51	43,83	36,90
611_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	45,54	34,75	-	24,5	24,5	21,49	42,05	42,33	36,57	24,03	36,11	31,98	47,19	43,88	37,96
611_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	44,97	34,27	-	23,96	23,96	20,95	42,09	42,35	37,2	23,69	35,88	31,73	46,82	43,80	38,36
612_A	Hotel/woningen westgevel	41,8	48,86	38,45	-	26,08	26,08	23,07	41,56	41,91	32,92	27,98	40,03	36,04	49,65	45,18	37,91
612_B	Hotel/woningen westgevel	45,1	48,25	37,75	-	25,76	25,76	22,75	43,46	43,8	35,07	27,84	39,8	35,81	49,54	46,01	38,58
612_C	Hotel/woningen westgevel	48,3	47,20	37,11	-	25,47	25,47	22,46	43,5	43,83	35,81	27,72	39,59	35,59	48,80	45,88	38,81
612_D	Hotel/woningen westgevel	51,5	46,40	36,50	-	25,08	25,08	22,07	43,67	43,97	37,59	26,09	39,19	35,25	48,30	45,80	39,66
612_E	Hotel/woningen westgevel	54,8	45,79	35,97	-	24,63	24,63	21,62	43,53	43,82	37,88	24,91	38,85	34,95	47,86	45,56	39,74
612_F	Hotel/woningen westgevel	58,4	44,94	35,35	-	24,12	24,12	21,11	43,26	43,54	37,85	24,41	38,54	34,65	47,24	45,24	39,61

			Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
	LArLT																
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M001_A	Manhaveflat	7,5	32,72	15,07	-	14,74	14,74	11,73	25,46	25,54	24,57	18,76	27,81	23,64	33,67	30,10	27,26
M001_B	Manhaveflat	10,5	32,79	15,45	-	15,37	15,37	12,36	28,06	28,1	27,59	19,56	28,53	24,35	34,26	31,55	29,36
M001_C	Manhaveflat	23,5	32,20	15,09	-	12,45	12,45	9,44	29,8	29,82	29,54	20,85	29,75	25,66	34,40	32,91	31,06
M001_D	Manhaveflat	32,5	31,67	14,39	-	8,51	8,51	5,5	31,63	31,64	31,45	20,36	29,74	25,75	34,83	33,87	32,49
M001_E	Manhaveflat	35,5	31,53	14,28	-	7,44	7,44	4,43	32,3	32,32	32,16	20,57	29,88	25,95	35,10	34,33	33,10
M001_F	Manhaveflat	38,5	31,50	24,44	-	5,99	5,99	2,98	32,99	33,01	32,84	21,3	30,42	26,66	35,49	35,29	33,78
M002_A	Manhaveflat	7,5	29,02	23,85	-	16,54	16,54	13,53	28,55	28,65	27,19	30,3	42,92	38,7	34,20	43,14	39,01
M002_B	Manhaveflat	10,5	29,42	24,77	-	17,4	17,4	14,39	28,94	29,05	27,58	31,29	44,5	40,29	34,86	44,67	40,53
M002_C	Manhaveflat	23,5	29,31	24,73	-	16,25	16,25	13,24	31,16	31,25	30,13	32,49	46,57	42,42	35,99	46,73	42,67
M002_D	Manhaveflat	32,5	29,08	24,71	-	15,03	15,03	12,02	33,66	33,72	32,95	32,71	46,8	42,68	37,01	47,04	43,12
M002_E	Manhaveflat	35,5	28,96	24,62	-	14,47	14,47	11,46	33,95	33,96	33,75	32,42	46,84	42,72	37,03	47,09	43,24
M002_F	Manhaveflat	38,5	28,82	24,49	-	14,48	14,48	11,47	35,04	35,05	34,83	32,46	46,89	42,77	37,59	47,19	43,42
M003_A	Manhaveflat	7,5	29,58	22,75	-	18,03	18,03	15,02	28,5	28,64	26,7	27,59	44,16	39,99	33,53	44,32	40,20
M003_B	Manhaveflat	10,5	30,42	25,70	-	19,51	19,51	16,5	28,91	29,04	27,05	32,12	46,19	41,99	35,56	46,32	42,14
M003_C	Manhaveflat	23,5	30,32	25,70	-	17,48	17,48	14,47	30,95	31,08	29,17	33,07	47,57	43,47	36,44	47,70	43,63
M003_D	Manhaveflat	32,5	30,04	25,64	-	16,13	16,13	13,12	32,76	32,89	31,16	33,06	47,78	43,7	36,96	47,95	43,94
M003_E	Manhaveflat	35,5	29,89	25,49	-	16,02	16,02	13,01	32,52	32,6	31,53	33,12	47,79	43,7	36,86	47,95	43,96
M003_F	Manhaveflat	38,5	39,73	25,31	-	15,69	15,69	12,68	33,33	33,41	32,2	33,19	47,8	43,71	41,35	47,98	44,01
M004_A	Manhaveflat	7,5	29,68	22,43	-	19,24	19,24	16,23	28,01	28,2	25,06	26,78	44,92	40,75	33,27	45,05	40,88
M004_B	Manhaveflat	10,5	30,84	26,05	-	20,42	20,42	17,41	28,5	28,69	25,44	29,28	46,77	42,61	34,59	46,88	42,71
M004_C	Manhaveflat	23,5	30,72	26,08	-	18,39	18,39	15,38	30,25	30,44	27,27	30,16	47,49	43,47	35,24	47,61	43,58
M004_D	Manhaveflat	32,5	30,38	25,99	-	16,84	16,84	13,83	32,06	32,28	28,59	29,98	47,72	43,7	35,73	47,87	43,84
M004_E	Manhaveflat	35,5	30,22	25,85	-	16,73	16,73	13,72	31,74	31,96	28,37	30,09	47,71	43,69	35,58	47,85	43,82
M004_F	Manhaveflat	38,5	40,03	35,62	-	16,17	16,17	13,16	33,14	33,37	28,99	30,27	47,73	43,71	41,22	48,14	43,86
M005_A	Manhaveflat	7,5	30,03	22,63	-	20,59	20,59	17,58	27,61	27,83	24,06	26,02	45,75	41,58	33,22	45,85	41,67
M005_B	Manhaveflat	10,5	31,20	26,41	-	21,15	21,15	18,14	28,1	28,32	24,37	27,48	47,39	43,24	34,24	47,49	43,31
M005_C	Manhaveflat	23,5	31,06	26,43	-	19,27	19,27	16,26	30,42	30,67	25,78	28,96	47,88	43,87	35,12	48,00	43,94
M005_D	Manhaveflat	32,5	30,68	26,30	-	17,75	17,75	14,74	32,6	32,88	26,73	28,8	47,99	43,99	35,81	48,15	44,08
M005_E	Manhaveflat	35,5	40,51	26,14	-	17,45	17,45	14,44	32,77	33,07	26,05	28,89	47,98	43,98	41,45	48,15	44,05
M005_F	Manhaveflat	38,5	40,31	35,91	-	17,02	17,02	14,01	34,92	35,24	26,64	29,18	48,23	44,22	41,68	48,68	44,30
M006_A	Manhaveflat	7,5	30,46	23,73	-	23,41	23,41	20,4	27,09	27,33	22,95	27,47	46,14	41,95	33,80	46,24	42,03
M006_B	Manhaveflat	10,5	31,58	27,00	-	22,81	22,81	19,8	27,55	27,8	23,2	29,24	47,56	43,39	34,83	47,66	43,45
M006_C	Manhaveflat	23,5	31,42	26,96	-	21,52	21,52	18,51	29,65	29,92	24,22	29,47	48,36	44,34	35,23	48,46	44,39
M006_D	Manhaveflat	32,5	41,02	26,77	-	20,18	20,18	17,17	31,48	31,78	24,86	29,12	48,61	44,6	41,76	48,73	44,65
M006_E	Manhaveflat	35,5	40,83	26,58	-	19,95	19,95	16,94	31,08	31,38	23,51	29,2	48,65	44,63	41,56	48,76	44,67
M006_F	Manhaveflat	38,5	40,61	36,30	-	19,77	19,77	16,76	33,54	33,85	24,14	29,52	48,64	44,63	41,69	49,03	44,68
M007_A	Manhaveflat	7,5	30,79	25,60	-	25,59	25,59	22,58	26,31	26,56	21,76	28,35	43,57	39,53	34,27	43,79	39,69
M007_B	Manhaveflat	10,5	31,02	25,94	-	24,06	24,06	21,05	26,72	26,98	21,94	30,38	46	41,96	34,89	46,12	42,04
M007_C	Manhaveflat	23,5	40,89	35,73	-	22,56	22,56	19,55	28,45	28,74	22,67	30,79	48,65	44,62	41,57	48,92	44,66
M007_D	Manhaveflat	32,5	40,41	35,29	-	21,43	21,43	18,42	30,05	30,36	23,12	30,58	49,93	45,87	41,23	50,13	45,90
M007_E	Manhaveflat	35,5	40,16	34,93	-	21,14	21,14	18,13	28,99	29,33	20,77	30,7	49,99	45,94	40,96	50,16	45,96
M007_F	Manhaveflat	38,5	39,83	34,23	-	21,18	21,18	18,17	31,77	32,11	21,49	31,14	49,63	45,6	40,99	49,83	45,62
M008_A	Manhaveflat	7,5	30,77	26,40	-	26,7	26,7	23,69	25,87	26,12	21,24	31,16	44,84	40,86	35,26	45,02	40,99
M008_B	Manhaveflat	10,5	30,68	25,95	-	25,07	25,07	22,06	26,25	26,51	21,4	32,79	46,63	42,65	35,81	46,74	42,72
M008_C	Manhaveflat	23,5	40,70	35,80	-	22,9	22,9	19,89	27,75	28,04	22,05	34,34	48,66	44,6	41,83	48,93	44,64
M008_D	Manhaveflat	32,5	40,22	35,28	-	22,27	22,27	19,26	29,05	29,36	22,46	34,26	50,26	46,18	41,51	50,44	46,21
M008_E	Manhaveflat	35,5	39,97	34,89	-	21,84	21,84	18,83	27,12	27,45	19,58	34,37	50,33	46,25	41,25	50,48	46,27
M008_F	Manhaveflat	38,5	39,58	33,98	-	21,75	21,75	18,74	29,84	30,19	20,36	34,8	50,26	46,19	41,21	50,41	46,21
M009_A	Manhaveflat	7,5	50,42	35,01	-	24,69	24,69	21,68	26,77	26,99	23,36	24,36	33,96	29,87	50,46	38,10	31,25
M009_B	Manhaveflat	10,5	51,98	34,99	-	24,71	24,71	21,7	28,81	28,99	26,17	25,82	34,85	30,77	52,02	38,63	32,44
M009_C	Manhaveflat	23,5	51,54	36,87	-	24,32	24,32	21,31	32,44	32,67	28,3	28,33	36,07	31,94	51,62	40,42	33,76
M009_D	Manhaveflat	32,5	50,13	36,63	-	23,95	23,95	20,94	33,91	34,19	28,51	29,08	36,05	31,98	50,27	40,61	33,82
M009_E	Manhaveflat	35,5	49,64	36,49	-	23,79	23,79	20,78	35,1	35,43	27,73	29,24	36,25	32,25	49,84	40,93	33,79
M009_F	Manhaveflat	38,5	49,18	36,18	-	23,72	23,72	20,71	38,25	38,6	29,06	29,83	36,46	32,54	49,57	42,06	34,34
M010_A	Manhaveflat	7,5	47,78	32,60	-	23,47	23,47	20,46	26,5	26,62	24,83	23,26	32,94	28,94	47,84	36,50	30,79
M010_B	Manhaveflat	10,5	48,96	32,63	-	24,09	24,09	21,08	29,21	29,36	27,01	24,58	33,87	29,89	49,04	37,31	32,06
M010_C	Manhaveflat	23,5	50,18	34,09	-	23,54	23,54	20,53	32,23	32,38	30,1	26,99	35,08	31,15	50,28	38,89	33,87
M010_D	Manhaveflat	32,5	49,34	34,95	-	23,53	23,53	20,52	33,52	33,63	32,16	27,43	35,2	31,36	49,49	39,53	34,95
M010_E	Manhaveflat	35,5	48,97	35,03	-	23,48	23,48	20,47	34,05	34,13	33	27,73	35,29	31,49	49,15	39,72	35,46
M010_F	Manhaveflat	38,5	48,60	34,98	-	23,35	23,35	20,34	35,35	35,44	34,24	28,38	35,46	31,75	48,85	40,16	36,29
M011_A	Manhaveflat	7,5	46,58	28,65	-	21,47	21,47	18,46	26,58	26,7	24,92	21,72	32,14	28,11	46,66	34,74	30,12
M011_B	Manhaveflat	10,5	47,48	28,81	-	22,35	22,35	19,34	27,42	27,55	25,64	22,99	33,15	29,15	47,55	35,52	31,05
M011_C	Manhaveflat	23,5	49,88	41,28	-	22,63	22,63	19,62	32,97	33,1	31,29	27,68	35,16	31,69	50,00	42,77	34,64
M011_D	Manhaveflat	32,5	48,95	32,93	-	22,84	22,84	19,83	34,94	35,04	33,6	28,28	35,55	32,15	49,16	39,51	36,05
M011_E	Manhaveflat	35,5	48,57	32,89	-	23,28	23,28	20,27	36,23	36,35	34,6	28,52	35,89	32,48	48,87	40,15	36,78
M011_F	Manhaveflat	38,5	48,21	32,85	-	23,24	23,24	20,23	38,42	38,58	36,01	29,02	36,15	32,8	48,71	41,29	37,78
M012_A	Manhaveflat	7,5	51,12	39,53	-	25,73	25,73	22,72	25,58	25,81	21,72	25,76	35,35	31,11	51,16	41,19	32,11
M012_B	Manhaveflat	10,5	52,70	39,39	-	25,44	25,44	22,43	26,83	27,06	22,98	26,83	36,08	31,87	52,73	41,33	32,81
M012_C	Manhaveflat	23,5	52,16	39,89	-	25,24	25,24	22,23	31,44	31,67	27,25	28,6	37,26	33,07	52,22	42,27	34,35
M012_D	Manhaveflat	32,5	50,57	38,61	-	24,73	24,73	21,72	31,68	31,95	26,4	29,33	37,3	33,2	50,67	41,61	34,27
M012_E	Manhaveflat	35,5	50,03	38,19	-	24,62	24,62	21,61	32,43	32,74	25,03	29,92	37,48	33,46	50,16	41,57	34,28
M012_F	Manhaveflat	38,5	49,54	37,75	-	24,52	24,52	21,51	34	34,34	25,46	30,52	37,78	33,83	49,72	41,75	34,64
M013_A	Manhaveflat	7,5	52,11	45,48	-	27	27	23,99	24,6	24,83	20,69	25,33	36,27	32,02	52,14	46,06	32,92
M013_B	Manhaveflat	10,5	52,95	44,95	-	26,71	26,71	23,7	25,9	26,13	22,04	25,91	36,85	32,66	52,98	45,68	33,50
M013_C	Manhaveflat	23,5	52,23	41,74	-	25,95	25,95	22,94	30,77	31,01	26,39	26,69	37,55	33,41	52,28	43,48	34,51
M013_D	Manhaveflat	32,5	50,74	39,95	-	25,42	25,42	22,41	30,33	30,61	25,29	28,05	37,51	33,38	50,82	42,31	34,30

	LArLT		Terrassen Lumiere inclusief toeslag			Retailunit 4 + 5 (T11+T12) (verplaatst, tm 3 u)			Dakpaviljoen Manhaveflat			Horeca cumulatief incl GR kruiskade e.o.			Cumulatie (inc toeslag waar van toepassing)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M013_E	Manhaveflat	35,5	50,22	39,37	-	25,3	25,3	22,29	30,5	30,82	23,38	28,32	37,73	33,65	50,31	42,08	34,32
M013_F	Manhaveflat	38,5	49,71	38,75	-	25,12	25,12	22,11	31,81	32,16	23,23	29,36	38,36	34,32	49,83	42,13	34,88
M014_A	Manhaveflat	7,5	54,28	49,48	-	26,79	26,79	23,78	23,47	23,71	19,38	27,8	37,51	33,15	54,30	49,78	33,79
M014_B	Manhaveflat	10,5	53,72	47,99	-	26,25	26,25	23,24	26,25	26,52	20,91	27,93	37,76	33,45	53,75	48,44	34,06
M014_C	Manhaveflat	23,5	52,09	42,66	-	25,51	25,51	22,5	29,69	29,93	25,62	27,92	37,93	33,68	52,14	44,15	34,59
M014_D	Manhaveflat	32,5	50,56	40,21	-	25,53	25,53	22,52	27,99	28,32	20,3	28,01	37,68	33,49	50,62	42,40	34,01
M014_E	Manhaveflat	35,5	50,01	39,49	-	25,45	25,45	22,44	27,24	27,54	21,96	28,13	37,73	33,57	50,08	41,97	34,16
M014_F	Manhaveflat	38,5	49,46	38,60	-	25,33	25,33	22,32	28,56	28,92	21,19	29,45	38,3	34,19	49,55	41,80	34,66
M015_A	Manhaveflat	7,5	43,47	42,19	-	28,55	28,55	25,54	22,85	23,13	17,08	35,16	48,79	44,52	44,22	49,69	44,58
M015_B	Manhaveflat	10,5	45,92	45,16	-	28,81	28,81	25,8	23,01	23,3	17,22	36,67	49,78	45,53	46,50	51,10	45,58
M015_C	Manhaveflat	23,5	48,52	45,68	-	27,44	27,44	24,43	23,91	24,22	17,71	44,73	51,21	46,64	50,07	52,30	46,67
M015_D	Manhaveflat	32,5	47,57	44,23	-	26,35	26,35	23,34	25,17	25,49	18	44,95	53,9	49,54	49,50	54,36	49,55
M015_E	Manhaveflat	35,5	46,92	43,31	-	26,18	26,18	23,17	24,63	24,96	18,11	44,98	54,22	49,89	49,10	54,57	49,90
M015_F	Manhaveflat	38,5	46,27	42,47	-	25,99	25,99	22,98	25,99	26,32	18,55	44,91	54,42	50,11	48,70	54,70	50,12
W01_A	Gebouw Weena	7,5	46,28	45,78	-	44,1	44,1	41,09	22,51	22,82	14,61	37,98	50,77	46,69	48,73	52,63	47,75
W01_B	Gebouw Weena	10,5	46,06	45,36	-	44,21	44,21	41,2	30,29	30,35	29,6	38,7	50,97	46,93	48,76	52,72	48,02
W01_C	Gebouw Weena	13,5	45,60	44,85	-	45,18	45,18	42,17	30,38	30,44	29,67	39,03	51,24	47,21	48,94	52,96	48,45
W01_D	Gebouw Weena	19,5	44,64	43,67	-	45,1	45,1	42,09	30,56	30,62	29,79	39,32	51,8	47,76	48,52	53,18	48,86
W01_E	Gebouw Weena	25,5	43,61	42,36	-	42,95	42,95	39,94	30,7	30,76	29,88	39,64	52,18	48,11	47,25	53,08	48,78
W01_F	Gebouw Weena	31,5	42,72	41,19	-	41,14	41,14	38,13	30,81	30,88	29,95	39,39	52,23	48,18	46,19	52,89	48,65
W02_A	Gebouw Weena	7,5	53,41	53,29	-	52,19	52,19	49,18	21,42	21,58	18,98	46,54	57,83	53,5	56,34	59,94	54,87
W02_B	Gebouw Weena	10,5	51,74	51,53	-	51,85	51,85	48,84	22,29	22,43	20,29	47,47	58,13	53,81	55,54	59,76	55,01
W02_C	Gebouw Weena	13,5	60,61	50,23	-	51,52	51,52	48,51	22,55	22,68	20,75	47,69	58,46	54,15	61,31	59,77	55,20
W02_D	Gebouw Weena	19,5	58,98	57,97	-	50,55	50,55	47,54	22,35	22,46	20,84	47,77	58,2	53,89	59,84	61,46	54,80
W02_E	Gebouw Weena	25,5	59,14	56,48	-	49,59	49,59	46,58	22,14	22,23	20,92	47,66	57,29	52,98	59,87	60,30	53,88
W02_F	Gebouw Weena	31,5	58,92	55,69	-	48,68	48,68	45,67	22,35	22,45	20,97	47,38	56,48	52,17	59,58	59,49	53,05
W03_A	Gebouw Weena	7,5	42,76	41,04	-	41,36	41,36	38,35	26,04	26,23	22,98	35	47,84	43,78	45,58	49,43	44,90
W03_B	Gebouw Weena	10,5	44,35	42,28	-	41,46	41,46	38,45	27,77	28,01	24,13	35,59	47,99	43,96	46,58	49,75	45,07
W03_C	Gebouw Weena	13,5	45,13	42,20	-	41,76	41,76	38,75	28,24	28,48	24,57	35,76	48,08	44,06	47,16	49,85	45,22
W03_D	Gebouw Weena	19,5	45,52	41,67	-	42,06	42,06	39,05	29,44	29,68	25,52	35,87	48,5	44,48	47,52	50,11	45,62
W03_E	Gebouw Weena	25,5	45,37	40,93	-	41,21	41,21	38,2	30,78	31,02	26,61	36	48,38	44,36	47,23	49,81	45,36
W03_F	Gebouw Weena	31,5	44,90	40,22	-	39,83	39,83	36,82	32,47	32,72	27,85	36,13	48,27	44,26	46,67	49,50	45,06
W04_A	Gebouw Weena	7,5	43,02	41,13	-	35,2	35,2	32,19	29,22	29,39	26,6	26,53	42,84	38,64	43,91	45,61	39,74
W04_B	Gebouw Weena	10,5	45,33	35,28	-	35,63	35,63	32,62	29,76	29,94	27,03	27,3	43,22	39,02	45,94	44,62	40,13
W04_C	Gebouw Weena	13,5	47,42	36,47	-	35,8	35,8	32,79	30,31	30,49	27,49	27,55	43,4	39,23	47,83	44,95	40,35
W04_D	Gebouw Weena	19,5	48,15	36,69	-	36,18	36,18	33,17	31,71	31,91	28,5	27,77	43,73	39,62	48,55	45,31	40,77
W04_E	Gebouw Weena	25,5	48,16	36,35	-	36,21	36,21	33,2	33,32	33,54	29,66	28	43,71	39,61	48,60	45,35	40,85
W04_F	Gebouw Weena	31,5	47,77	36,38	-	35,85	35,85	32,84	35,23	35,47	31,01	27,5	43,5	39,41	48,30	45,33	40,76
W05_A	Gebouw Weena	7,5	41,59	35,27	-	29,02	29,02	26,01	27,16	27,41	22,51	22,2	37,2	33,03	42,01	39,98	34,13
W05_B	Gebouw Weena	10,5	44,27	35,96	-	29,49	29,49	26,48	29,96	30,12	27,67	23,32	38,52	34,36	44,60	41,13	35,75
W05_C	Gebouw Weena	13,5	47,23	37,52	-	29,5	29,5	26,49	30,58	30,74	28,18	24,21	38,82	34,71	47,41	41,86	36,09
W05_D	Gebouw Weena	19,5	49,64	38,64	-	29,31	29,31	26,3	31,94	32,11	29,29	24,75	39,68	35,66	49,76	42,81	36,95
W05_E	Gebouw Weena	25,5	49,27	38,72	-	29,26	29,26	26,25	33,75	33,95	30,57	24,31	40,15	36,17	49,45	43,25	37,56
W05_F	Gebouw Weena	31,5	48,42	39,44	-	29,08	29,08	26,07	35,7	35,91	32,07	24,09	41,17	37,15	48,71	44,25	38,58
W06_B	Gebouw Weena	10,5	49,95	34,64	-	26,4	26,4	23,39	27,25	27,36	25,73	22,63	35,77	31,61	50,00	38,85	33,10
W06_C	Gebouw Weena	13,5	49,96	34,84	-	26,34	26,34	23,33	29,47	29,63	27,14	23,75	36,42	32,3	50,02	39,44	33,86
W06_D	Gebouw Weena	19,5	50,21	26,80	-	26,19	26,19	23,18	30,68	30,84	28,29	25,29	37,75	33,74	50,29	39,07	35,12
W06_E	Gebouw Weena	25,5	49,26	27,15	-	26,08	26,08	23,07	32,32	32,49	29,69	25,14	37,99	33,99	49,39	39,54	35,61
W06_F	Gebouw Weena	31,5	48,27	27,88	-	26	26	22,99	34,32	34,5	31,51	26,17	38,35	34,44	48,49	40,28	36,43

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
E. info@anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 3 Ladderonderbouwing hotel en kantoor

LADDERONDERBOUWING RISE

09 AUGUSTUS 2022

LADDERONDERBOUWING RISE

09 AUGUSTUS 2022

Status:
Eindrapportage

Datum:
9 augustus 2022

Een product van:
Bureau Stedelijke Planning bv
Hoge Gouwe 93
2801 LD Gouda
0182 - 689416
www.stedplan.nl
BSP@sweco.nl

Team Gebiedsontwikkeling en strategie
Arjen van Tellingen MSc
Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS
Pim Steenbergen MSc

Voor meer informatie:
ingrid.ploegmakers@sweco.nl

Review:
Bianca Lemm MSc
Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS

In opdracht van:
Hofplein Ontwikkel B.V.

De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 52100439
Referentie: 52100439_Ladderonderbouwing Hofplein_090822

INLEIDING 7

1 LOCATIE EN PLANBESCHRIJVING 10

2 BEHOEFTE AAN HOTELS 12

2.1 BELEIDSKADER

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

2.3 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

2.4 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

2.5 ACTUELE BEHOEFTE

2.6 RUIMTELIJKE-ECONOMISCHE EFFECTEN

3 BEHOEFTE AAN KANTOREN 24

3.1 BELEIDSKADER

3.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

3.3 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

3.4 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

3.5 ACTUELE BEHOEFTE

3.6 RUIMTELIJKE-ECONOMISCHE EFFECTEN

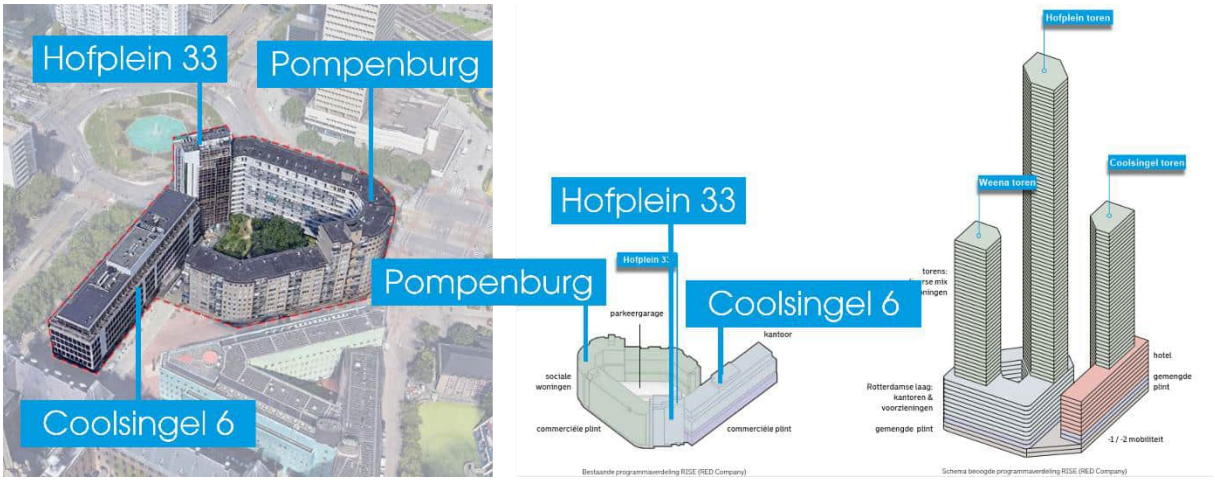
BIJLAGE 1 HARDE PLANVOORRAAD HOTELS

BIJLAGE 2 BEREKENING MARKTRUIMTE HOTELKAMERS

INLEIDING

AANLEIDING

In het centrum van Rotterdam wordt de locatie rondom Hofplein 33 te Rotterdam (de ontwikkeling genaamd RISE) herontwikkeld door RED Company. De bestaande gebouwen aan de Coolsingel en Pompenburg, twee verouderde kantoren en een sociaal wooncomplex, worden herontwikkeld. Hier moet een plintgebouw komen met drie hoge torens (zie onderstaande figuur). Voor het gebied is een groot programmatisch aanbod voorzien met een mix van woningen, kantoren, een hotel, maatschappelijke voorzieningen en horeca. Zo kan een dynamische buurt ontstaan passend bij het centrum van Rotterdam. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van de planologische procedure is Bureau Stedelijke Planning gevraagd de ladderonderzoeken uit te voeren.



FIGUUR 1 HERONTWIKKELINGSPROJECT RISE AAN HET HOFPLEIN, UITERST RECHTS DE IMPRESSIE VAN DE TOEKOMSTIGE SITUATIE
Bron: Nota van uitgangspunten, gemeente Rotterdam (2021)

De functies hotel en kantoren zijn te kwalificeren als nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder i Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 in het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dienen nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard gemotiveerd worden met behulp van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De Ladder vereist dat de behoefte aan de verschillende functies inzichtelijk wordt gemaakt, kwantitatief (in aantallen en meters) en kwalitatief (qua concept, programmering, doelgroep en locatie). Voorliggend rapport doet verslag van de ladderonderbouwingen voor hotels en kantoren.

LEESWIJZER

In hoofdstuk één gaan we in op de locatie en het herontwikkelplan. Hierin komt ook de toekomstige programmering aan de orde. In hoofdstuk twee is de behoefte aan hotels in kaart gebracht en in hoofdstuk drie de behoefte aan kantoren. De behoefte bepalen we aan de hand van zowel een kwantitatieve als kwalitatieve analyse. Hierbij zijn ook de ruimtelijk- economische effecten in beeld gebracht.

BELANGRIJKSTE CONCLUSIES

FUNCTIE	RUIMTEVRAAG EN BEHOEFTE		
	RUIMTEVRAAG RISE	KWANTITATIEVE BEHOEFTE ONDERZOEKSGEBIED (2032)	KWALITATIEVE BEHOEFTE RISE (2032)
Hotel	• Één groot hotel van max. 240 kamers / 13.500 m2 bvo	• 305 – 1.238 kamers in Rotterdam (na aftrek harde planvoorraad) • Deze behoefte vindt fundament in de bovengemiddelde groei van toerisme in Rotterdam, de ambities en het achterblijvende aanbod.	• Locatie voldoet aan eisen hotelbeleid Rotterdam. Gelegen in gebied in centrum waar hotelontwikkeling mogelijk is (Coolsingel /Central business district) en goed bereikbaar met het openbaar vervoer. • Met ruimte voor congresfaciliteiten draagt de ontwikkeling bij aan de versterking van de MICE-markt in Rotterdam. • Een hotel kan dienst doen als placemaker en brengt de gewenste dynamiek in de nieuwe wijk.
Kantoren	• 30.000 m² bvo aan kantoorruimte. In de huidige bestemming is 22.000 m² kantoren mogelijk. Er komt dus 8.000 m² bij. • Omdat er sprake is van een kwalitatieve verbetering en daarmee een ander type kantoor is de ladderruimte voor de volledige 30.000 m² getoetst.	• 142.000 m² tot 362.000 m² aan kantoorruimte in de gemeente Rotterdam. • Deze behoefte vindt fundament in de groeiende vraag (groeiende werkgelegenheid) in Rotterdam en het terugdringen van het kantooraanbod in de gemeente.	• Behoefte aan 153.000 m² tot 274.000 m² aan kantoorruimte in de gemeente Rotterdam in grootstedelijke centrum/station locaties. • De gemeente Rotterdam heeft de ambitie om de kantorenvoorraad in het centrum te versterken en verbreden. Het beoogde programma voorziet in de vraag van verschillende doelgroepen: starters, doorgroeiers maar ook grote (inter)nationale bedrijven. • Binnen het kantoor wordt er ruimte geboden aan markttrends op het gebied van 'het nieuwe werken', flexibele inrichting en duurzaamheid (BREEAM). Hiermee is het nieuwe pand zowel economisch als fysiek toekomstbestendig en een kwalitatieve verbetering. Ook de multifunctionaliteit (werken, wonen en verblijven)- van de ontwikkeling past bij de moderne vestigingscriteria van kantoorgebruikers.

TABEL 1 CONCLUSIE BEHOEFTE VOOR HOTEL EN WERKEN RISE HOFPLEIN

De tabel geeft de behoefte per functie aan. Opgemerkt wordt dat er veel koppelkansen liggen tussen kantoren/hotels en mogelijk nog andere functies.

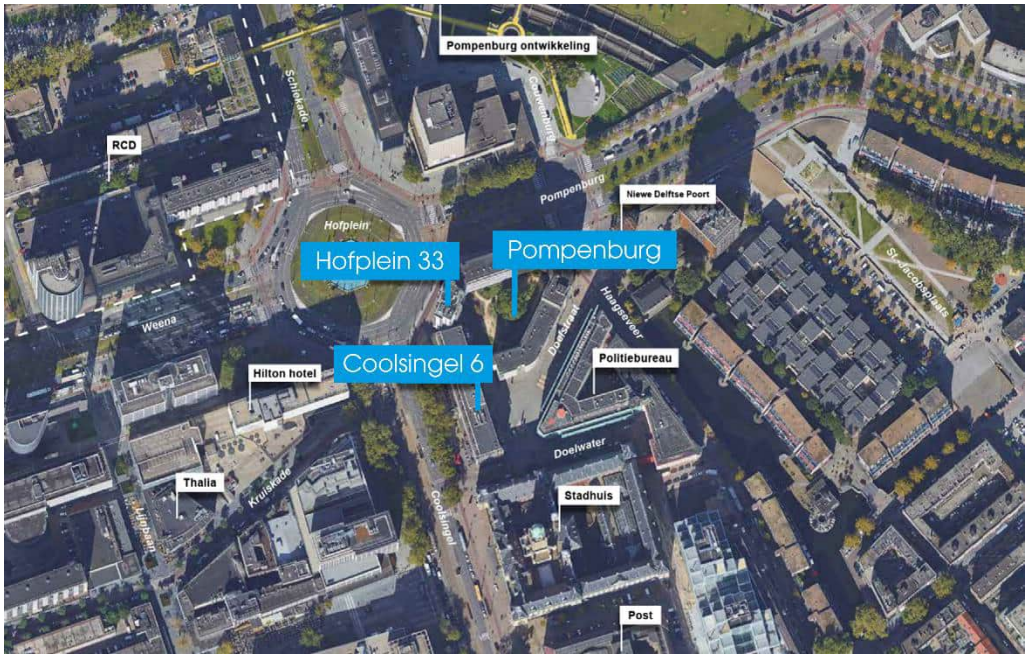
Conclusies toets Ladder voor duurzame verstedelijking

De behoefte aan de beoogde ontwikkeling van RISE met de functies hotel (met vergader- en congresfaciliteiten) en kantoren kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorstaan, namelijk:

- De beoogde publieke functies voorzien in een (toenemende) behoefte, kwantitatief en kwalitatief.
- De ontwikkeling past binnen de beleidskaders en -ambities van de gemeente.
- Van structurele leegstand, aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat als gevolg van de invulling met de beoogde publieksfuncties is geen sprake. Sterker, de beoogde ontwikkeling draagt positief bij aan het woon- en leefklimaat van bewoners in de gemeente en regio, en versterkt de economie en het ondernemersklimaat.

1 LOCATIE EN PLANBESCHRIJVING

RISE is een binnenstedelijke ontwikkelingslocatie rond Hofplein. Het gebied ligt aan de noordoostkant van de binnenstad van Rotterdam, zo' n 400 meter van Rotterdam Centraal en 150 meter van het begin van de Lijnbaan. Het gebied wordt herontwikkeld tot een aantrekkelijk stuk stad. In dit gebied zijn verschillende kenmerkende monumenten zoals het Hilton hotel, politiebureau en het stadhuis. In de stedenbouwkundige uitwerking wordt aangesloten op deze gebouwen.



FIGUUR 2 PLANLOCATIE, DEELLOCATIES VAN DE ONTWIKKELING RISE IN BLAUWE TEKSTKADERS WEERGEGEVEN
Bron: Nota van uitgangspunten, gemeente Rotterdam (2021)

Het gebied rondom Weena en Hofplein is volop in ontwikkeling. Zo wordt tegenover RISE het gebied Pompenburg herontwikkeld. Het Hofplein vormt vanuit het noorden en oosten de entree van de binnenstad. RISE wordt de aantrekkelijke poort voor de stad. De beoogde bouwhoogte (twee torens van circa 150 meter en één toren van circa 275 meter) is uniek en draagt bij aan de markering van het Hofplein als belangrijk stadsplein. Daarnaast draagt de ontwikkeling bij aan de verdichtingsopgave in Rotterdam en creëert een bruisend en opvallend stuk stad. Momenteel wordt de omgeving van Weena gedomineerd door kantoorgebruik. Door het toevoegen van verschillende functies ontstaat meer reuring.

Het maximale programma dat in het nieuwe bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt is als volgt:

- **Wonen**: 1.500 woningen
- **Kantoren**: 30.000 m^2 bvo
- **Hotel**: 13.500 m^2 bvo (maximaal 240 kamers)
- **Commerciële voorzieningen**: 5.000 m^2 bvo (waarvan maximaal 500 m^2 detailhandel en maximaal 3.000 m^2 horeca)
- **Maatschappelijk**: 3.000 m^2 bvo (kinderdagverblijf, beschermd wonen en gezondheidscentrum)

2 BEHOEFTE AAN HOTELS

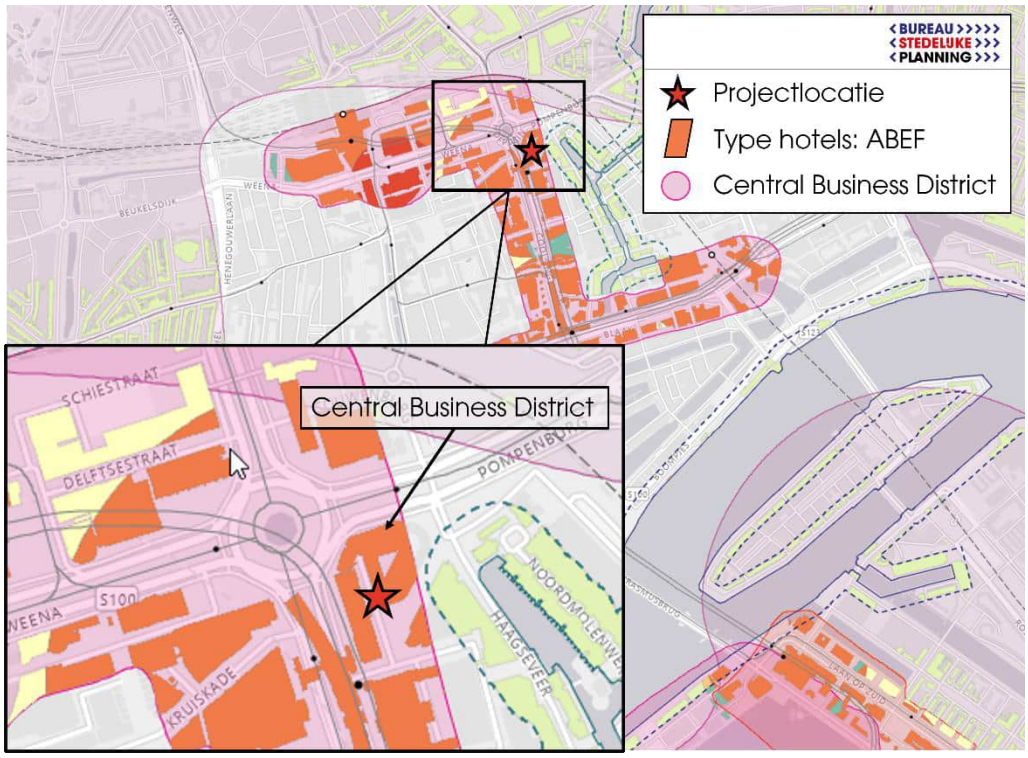
In het programma voor RISE is 13.500 m² bvo opgenomen voor een 4/5-sterren hotel. Het maximale programma van het hotel bestaat uit 240 kamers. Ook is er maximaal 1.300 m² bvo voor vergaderen/congressruimte opgenomen, deze functie is ondergeschikt aan het hotel.

2.1 BELEIDSKADER

De ontwikkeling van de hotelfunctie aan het Hofplein is bekeken in het licht van de bestaande beleidskaders op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau:

BELEIDSDOCUMENT	RELEVANTE ONDERDELEN
PROVINCIE	
Er is geen hotel- of verblijfsaccommodatiebeleid, maar wel een studie: ZKA, Marktverkenning verblijfstoerisme provincie Zuid-Holland (2018)	• Zuid-Holland is een topprovincie in het verblijfstoerisme; • De hotelsector is goed voor ruim 80% van bestedingen in het verblijfstoerisme. De hotelsector is daarmee stuwend voor de economie; • De hotelsector groeit sterk, vooral in de metropoolsteden Rotterdam en Den Haag; • De bouw- en ontwikkeldrift van hotels is sterk toegenomen. De provincie moet meer regie pakken en doet dit onvoldoende; • Nieuwe initiatieven moeten een heldere doelgroep-focus hebben en gericht zijn op toeristisch-recreatieve exploitatie.
METROPOOLREGIO ROTTERDAM DEN HAAG (MRDH)	
Er is geen hotel- of verblijfsaccommodatiebeleid, maar wel een Netwerk Vrijetijdseconomie	• Netwerk waar gemeenten kennis kunnen delen en gezamenlijk optrekken. • De ambitie is om de vrijetijdseconomie in de MRDH verder te ontwikkelen. Hier zijn nog geen kaders ontwikkeld.
GEMEENTE ROTTERDAM	
Visie toerisme - Te gast in Rotterdam Een nieuwe kijk op toerisme (2020)	• Nieuw hotelaanbod wordt bij voorkeur verspreid over de stad, ter ontlasting van de binnenstad en ten gunste van andere potentieel aantrekkelijke toeristische of zakelijk interessante plekken in de stad; • Het bieden van heldere regelgeving voor hotelontwikkeling is belangrijk en het publiekrechtelijk instrumentarium leidend. Hiervoor is het hotelbeleid opgesteld;

	• De ontwikkeling in de hotelsector moet (beter) worden gemonitord. Doel is om het inzicht te vergroten in wie welke delen van de stad bezoekt en hoe de hotelsector zich als totaal ontwikkelt.
Hotelbeleid Rotterdam – Wakker worden in een wereldstad (2021)	Het hotelbeleid zet concreet in op: • Een gecontroleerde groei van de hotelsector verspreid over de stad. De focus verschuift van de Binnenstad naar andere delen van de stad. In de binnenstad nog wel mogelijk in het gedefinieerde business district (maximaal 1.500 extra kamers) en met aantal voorwaarden; • Spreiding van hotels en vestiging van specifieke typen hotels passen bij het karakter van de omgeving; • Nieuwe hotels dragen bij aan de ambities van Rotterdam (passend bij DNA van de stad, werkgelegenheid en onderwijs en duurzaamheid); • Aan nieuwe initiatieven wordt pas medewerking verleend als aangetoond is dat er sprake is van draagvlak (economisch en maatschappelijk) en daarmee aannemelijk is dat de impact op gebieden aanvaardbaar is. **Locatie en concept** Het hotelbeleid onderscheid zes type hotels op basis van functie, omvang en faciliteiten. Op basis van deze specifieke kenmerken zijn deze hotels gekoppeld aan passende gebieden middels de Beleidskaart Ontwikkeling Hotelvestiging (zie Figuur 3). Op de voorziene locatie zijn de volgende type hotels mogelijk: • Type A: Kleinschalig (tot 40 kamers) en authentiek • Type B: Zakelijke en toeristische kenmerken (vanaf 100 kamers) • Type E: Short Stay en appartementenhotels • Type F: Hostels en Podhotels Het voorziene hotel valt onder het type B en is dus mogelijk op de locatie. Het is wel van belang dat de vergader en congresfaciliteiten ondergeschikt zijn aan hotelfunctie. Echte congreshotels zijn alleen mogelijk in directe nabijheid van congreslocaties Ahoy, Doelen en Van Nellefabriek. **Voorwaarden nieuwe hotels** Een nieuw hotel is kansrijk als de locatie positief scoort op een aantal onderdelen (locatie, bereikbaarheid, past het in de omgeving en recreatief perspectief). In paragraaf 2.5 is voorliggend initiatief aan het Hofplein op deze criteria getoetst met een positieve uitslag. Tot slot is een nieuw hotel kansrijk als het pand en de exploitatie positief scoren op de bijdrage aan werkgelegenheid voor Rotterdammers (sociaal ondernemen) en op leefbaarheids- en duurzaamheidsaspecten (certificaten en energielabels).

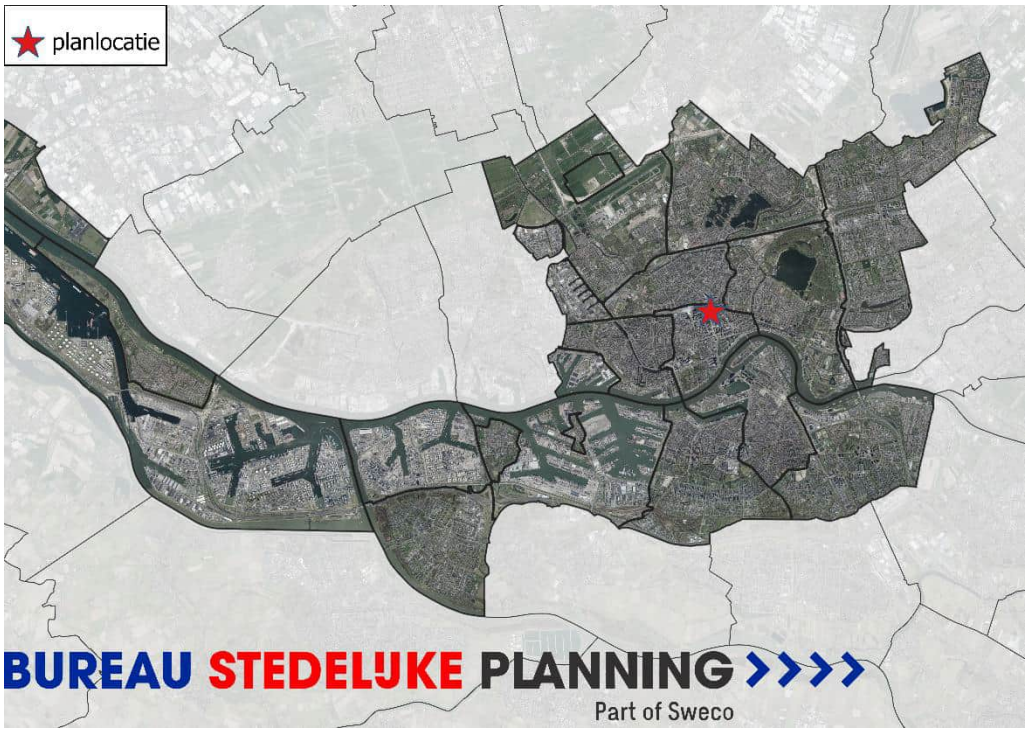


FIGUUR 3 BELEIDSKAART ONTWIKKELING HOTELVESTIGING
Bron: Gemeente Rotterdam, Hotelbele

Belangrijkste conclusies t.a.v. beleid
De relevante beleidskaders vormen geen belemmering voor de ontwikkeling van RISE. Hotelontwikkelingen zijn op de voorziene locatie mogelijk maar moeten aan een aantal voorwaarden voldoen. In Tabel 4 in paragraaf.2.5 is de locatie van RISE aan het Hofplein op deze onderdelen (positief) getoetst. De ontwikkeling voldoet zo aan de eisen en draagt bij aan de toeristische ambities van de gemeente Rotterdam.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

In tegenstelling tot (vrijwel) alle andere stedelijke voorzieningen is het verzorgingsgebied van een hotel niet het direct omliggende gebied. Hotelgasten komen immers (doorgaans) van grote afstand, in potentie, de gehele wereld. De gemeente Rotterdam is echter als onderzoeksgebied vastgesteld. De reden is het feit dat de gemeente met beleid actief stuurt op spreiding binnen de gemeentegrenzen en er op het gemeenteniveau betrouwbare gegevens omtrent vraag en aanbod beschikbaar zijn.



FIGUUR 4 ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Achtergrond van PDOK, bewerking door Bureau Stedelijke Planning

2.3 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

TRENDS VERBLIJFSACCOMMODATIES	
Toerisme is een groeisector Het toerisme zit al enige jaren in de lift. Het aantal toeristische overnachtingen nam voor de Coronacrisis, tussen 2012 en 2019, toe van ca. 93 miljoen naar 123 miljoen, een stijging van 32%.[1] Daarbij was vooral een grote stijging waar te nemen bij het aantal buitenlandse toeristische overnachtingen dat in dezelfde periode met 73% toenam.	**Vernieuwing en blurring** De sterke groei van het toerisme jaagt ook vernieuwing in de hotelsector aan. Populair zijn nieuwe concepten die in staat zijn eigen vraag te genereren. Ook zien we steeds meer hybride vormen met horeca, short stay, werken en overnachten. Het hotel dient als ontmoetingsplek voor hotelbezoekers en niet-hotelbezoekers. Voorbeelden zijn Zoku in Amsterdam en het Bunk hotel in Utrecht.
Verschuivende panelen Door de hotelstop in Amsterdam en de inzet op spreiding (regionaal en nationaal) worden hotelinitiatieven gedirigeerd naar de buurtregio's. Deze buurgemeenten vormen aantrekkelijk alternatieven door de nabijheid van Amsterdam. Maar ook Rotterdam vormt een aantrekkelijk alternatief door de uitstekende verbinding met Amsterdam, maar ook als aantrekkelijke internationale stad.	**Belang voor de economie** Toerisme is een belangrijke sector en draagt voor 4% bij aan ons bruto binnenlands product (CBS, 2018). In 2010 was dit nog 3%. Daarnaast is de toeristische sector goed voor 791.000 banen in Nederland en kende de sector een bovengemiddelde groei. Tussen 2010-2018 steeg de totale Nederlandse werkgelegenheid met ca. 7% en specifiek in de toerismesector met ruim 23,9% (CBS, 2019).

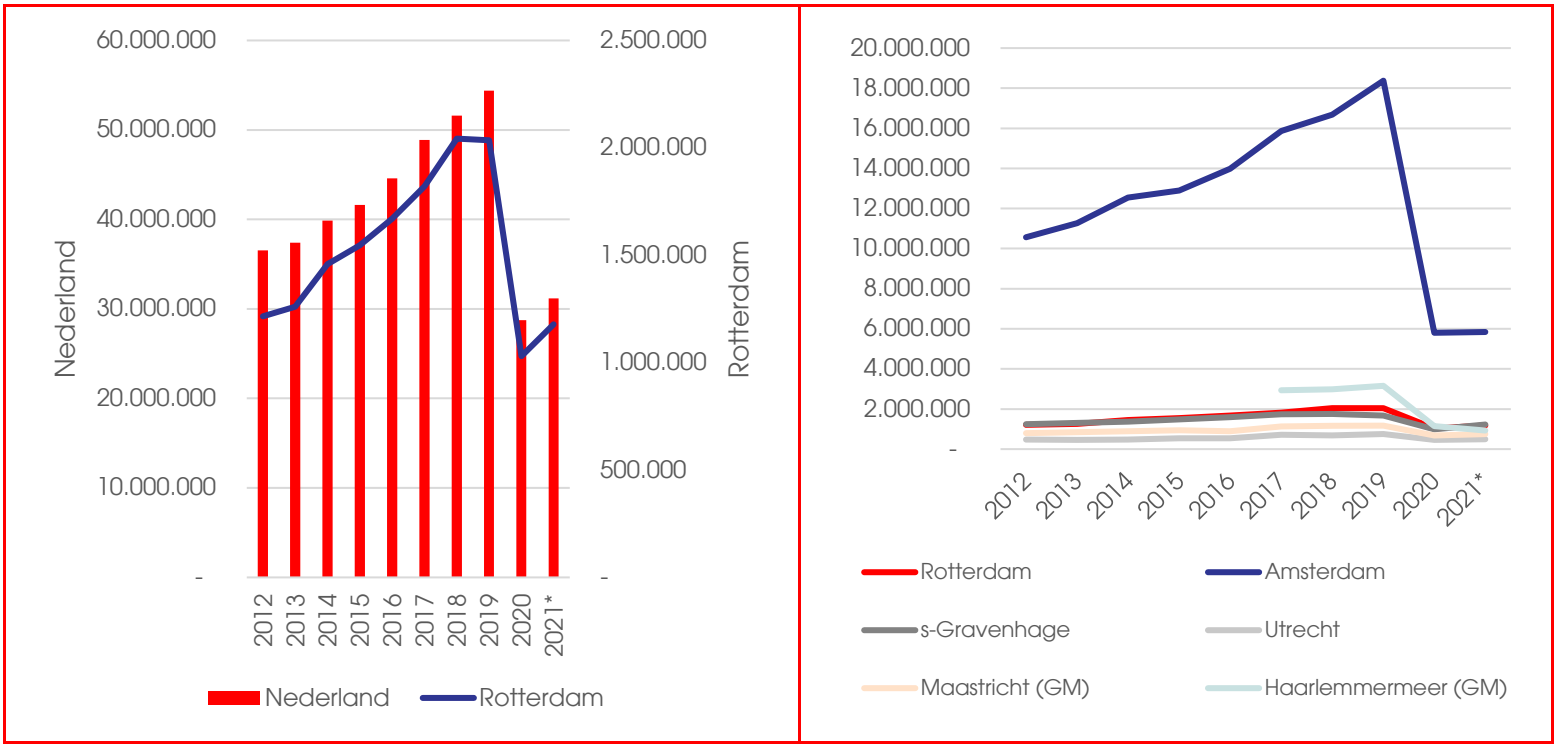
[1] CBS Statline, Logiesaccommodaties; gasten, nachten, woonland, logiesvorm, regio, 2021

Coronacrisis

De vrijetijdssector is hard geraakt door de coronacrisis en de beperkende maatregelen. Doordat nog niet zeker is wanneer de (mondiale) crisis definitief voorbij is zijn er nog veel onzekerheden rondom de gevolgen. Experts[2] verwachten dat de markt rond 2024 hersteld is. In deze laddertoets gaan we in de behoefteraming uit van de toeristische vraagprognoses van het Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen (NBTC).[3]

- In 2021 is het herstel van de hotelovernachtingen ingezet[4]. Dit herstel zet naar verwachting door in 2022 en 2023. Eerst groeit het binnenlands toerisme, gevolgd door het buitenlands toerisme (eerst de buurlanden dan intercontinentaal);
- In 2024 is de hotelmarkt hersteld en ligt het aantal overnachtingen weer op het niveau van 2019. Na 2024 groeit de markt verder door.
- Wat betreft de meetings- en congresmarkt verwacht het NBTC[5] (op basis de prognose van de strategische alliantie van de nationale congresbureaus van Europa)[6], ook herstel in 2023-2024.

HOTELOVERNACHTINGEN >>



FIGUUR 5 ONTWIKKELING HOTELOVERNACHTINGEN. IN ROTTERDAM, NEDERLAND EN DE OVERIGE GROOTSTE TOERISTISCHE STEDEN
Bron: CBS, 2021

[2] NBTC, Schiphol, McKinsey, ABN Amro, Allianz Research
[3] NBTC, Verblijfstoerisme in Nederland in 2022, 28 januari 2022 en Ontwikkelingen inkomend toerisme in 2020, september 2020
[4] CBS Statline, Hotels; gasten, overnachtingen, woonland, regio, 21 januari 2022
[5] Onderzoek naar impact coronacrisis op de Europese meetings- en congresmarkt, augustus 2020
[6] The Impact of Coronavirus on Europe's Convention Sector, may 2020.

De vraag naar hotelkamers wordt uitgedrukt in hotelovernachtingen. In de landelijke en gemeentelijke vraagontwikkeling valt het volgende op.

- In 2019 waren er ruim 2 miljoen hotelovernachtingen in de havenstad.
- Het aantal overnachtingen in Rotterdam is de afgelopen jaren flink gegroeid. Tussen 2012 en 2019 (voor de coronacrisis) is het aantal hotelovernachtingen in Rotterdam met 67,4% gestegen. Hiermee steeg het harder dan de stijging over heel Nederland gemeten (48,9%).
- De gemiddelde stijging per jaar in Rotterdam tussen 2012-2019 was 7,7%. Hiermee lag de groei boven het Nederlands gemiddelde van 5,9% per jaar.
- Amsterdam is de absolute hotelstad van Nederland. Op het hoogtepunt in 2019 waren hier ca. 18,4 miljoen overnachtingen, ruim negen keer zoveel als in Rotterdam. Rotterdam vormde de 3de hotelstad, na Amsterdam en Haarlemmermeer (Schiphol).
- De coronacrisis heeft voor de grootste daling gezorgd in Amsterdam en Schiphol. Dit komt vooral omdat hier relatief veel zakelijke gasten komen en deze sector het meest hard is geraakt.
- De toeristische markt is relatief sterker gestegen dan de zakelijke markt in Rotterdam. Waar in 2012 nog 43% van de hotelgasten een toeristisch motief had is dat in 2019 52%.

Bezettingsgraden en REVPAR (opbrengst per kamer)

	BEZETTINGS-GRAAD	GEMIDDELDE KAMERPRIJS	REVPAR
Rotterdam	75,8%	€ 106	€ 80
Nederland	78,2%	€ 120	€ 94
Nederland (excl. A'dam en Schiphol)	73,5%	€ 96	€ 71

TABEL 2 FUNSTIONEREN HOTELS IN ROTTERDAM IN 2019
Bron: Hotelbeleid Rotterdam, 2021 en Hosta Report van Horwath HTL, 2020

- De bezettingsgraden in Rotterdam hebben zich in de tijden voor de coronacrisis positief ontwikkeld. De gemiddelde kamerbezettingsgraad steeg van 63% in 2012 naar 76% in 2019. Dit betekent dat de vraag harder groeide dan het aanbod.
- In de periode 2012-2019 groeide de bezetting in Rotterdam gemiddeld met zo'n 2 procentpunten per jaar. Dit is de sterkste groei in bezetting van alle vier de grote steden.
- De gemiddelde kamerprijs en REVPAR[7] (opbrengst per kamer) ligt in Rotterdam hoger dan in de rest van Nederland (exclusief Amsterdam en Schiphol). Er is dus sprake van een bovengemiddelde exploitatie.

[7] Revenu per available room, oftewel opbrengst per kamer (berekening: bezettingsgraad * gemiddelde kamerprijs)

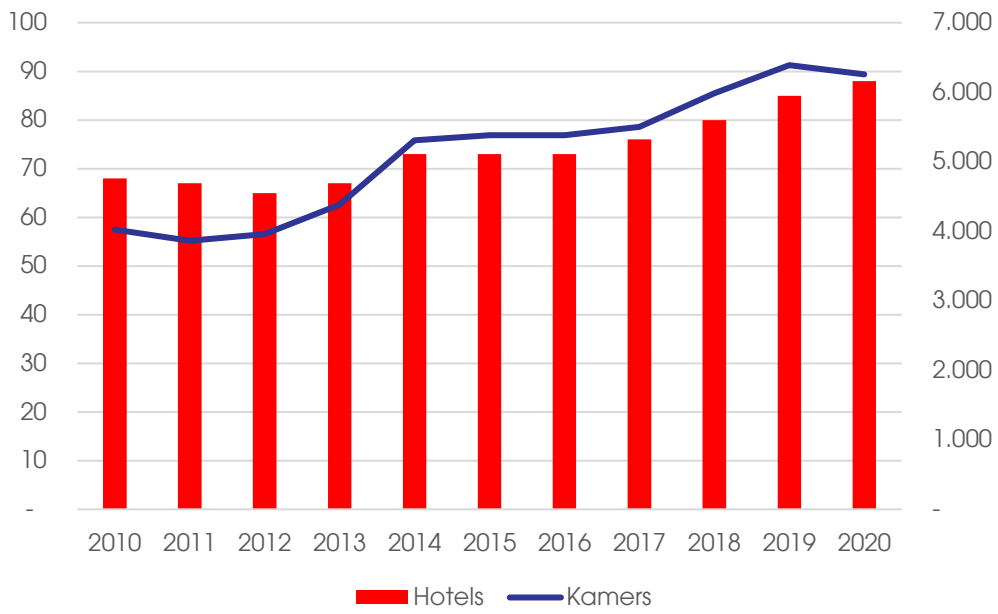
Vraagprognose

De verwachting is dat de groei na herstel van de impact van de coronacrisis in 2024 weer doorzet. Dit betekent dat het aantal overnachtingen in 2024 weer gelijk is als in 2019. Na 2024 zet de groei door. We hanteren twee prognoses op basis van de gemiddelde groei in voorgaande jaren in Rotterdam. Net als in het hotelbeleid van de gemeente gaan we uit van een afzwakking van de groei en een gelijke groei als afgelopen jaren:

- **Basisscenario.** Herstel in 2024 en daarna een gemiddeld jaarlijkse groei van 3,9% (de helft van de gemiddelde groei tussen 2012 en 2019);
- **Hoogscenario.** Herstel in 2024 en daarna een gemiddeld jaarlijkse groei van 7,7% net als tussen 2012 en 2019.

2.4 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

Ontwikkeling en huidig aanbod



FIGUUR 6 ONTWIKKELING VAN AANTAL HOTELS EN HOTELKAMERS IN ROTTERDAM 2010-2020
Bron: HorecaDNA,2019 en Hotelbeleid Rotterdam, 2021

- Afgelopen 10 jaar is het aantal hotelkamers in Rotterdam flink gegroeid, van 68 hotels en 4.025 kamers in 2010 naar 88 hotels en 6.256 kamers in 2020 (bron: hotelbeleid gemeente Rotterdam, 2020). Dit betekent een stijging van het aantal hotels met 29% en van het aantal kamers met 55%. De hotels worden dus steeds groter.
- De gemiddelde grootte van een hotel in Rotterdam bedraagt 71 kamers in 2020, ten opzichte van 69 in 2017. Het Nederlands gemiddelde ligt op ca. 38 kamers per hotel.

- Ongeveer 48% van het alle hotels en 51% van alle hotelkamers is gevestigd in het centrum van Rotterdam. Wanneer de Kop van Zuid bij het centrum wordt meegeteld is dit zelfs 55% van het aantal en 65% van het aantal kamers. Daarnaast bevindt 10% van alle hotels zich in Delfshaven, 7% in Charlois en 7% in Hoek van Holland. In de overige stadswijken is 5% of minder van het totale hotelaanbod gevestigd.
- Het vier- en vijfsterrensegment heeft het grootste marktaandeel (58% van het totale kameraanbod). Het driesterrensegment is het op één na grootste segment, maar het marktaandeel is aanzienlijk kleiner (27%). Het budgetsegment, één- en tweesterren hotels en de niet-geclassificeerde hotels zijn goed voor 15% van het kameraanbod.
- De grootste hotels zijn vooral in het vier- en vijf-sterren segment te vinden. 29% van het alle Rotterdamse hotels behoort tot deze categorie, en gezamenlijk beschikken ze over liefst 58% van het kameraanbod.

Plancapaciteit

Voor de behoefteraming is de relevante harde plancapaciteit (nieuwbouwproject of uitbreidingsproject en mogelijk in bestemmingplan) van belang. Uit de inventarisatie blijkt dat in Rotterdam harde plannen zijn voor negen hotels met in totaal 1.555 hotelkamers. Zie Bijlage 1 voor de totale voorraad. Enkele grote plannen betreffen de ontwikkeling nabij Ahoy in Hart van Zuid (250 kamers), The One aan Blaak 22-24 (250 kamers) en het Kimpton Hotel bij het Post gebouw aan de Coolsingel (231 kamers). Van de harde planvoorraad komen 590 kamers in het Central Business District in het centrum. Dit laat nog ruimte over voor ruim 900 kamers van het maximum van 1.500 kamers die voor dit gebied zijn vastgesteld in het hotelbeleid.

Voor de ontwikkeling op het Hofplein is het ook relevant om te benoemen dat er zachte plannen bestaan voor een hotel in Pompenburg, nabij de projectlocatie. De omvang en invulling van het hotel is nog niet bekend en wordt daarom niet meegenomen in deze analyse.

2.5 ACTUELE BEHOEFTE

Kwantitatieve behoefte

De huidige en toekomstige behoefte aan hotels in Rotterdam is afhankelijk van:

1. **De autonome vraag naar hotelkamers**, op basis van het huidig aanbod in onderzoeksgebied (6.256 kamers), de bezettingsgraad in 2019 (75,8%, bron: gemeente Rotterdam), de bandbreedte van de groeiprognose hotelovernachtingen (herstel van corona in 2024 daarna jaarlijkse groei van 3,3 tot 7,7%) en de benodigde bezettingsgraad voor een gezonde exploitatie in een stedelijke gebied (65%);
2. **De vervangingsvraag** als gevolg van veroudering (en onvoldoende mogelijkheden voor vernieuwing), faillissement, opvolgingsproblematiek en transformatie naar andere functies zoals bijvoorbeeld migrantenhuisvesting.

In onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de kwantitatieve toets weergeven. In Bijlage 2 is de volledige berekening opgenomen.

PARAMETER	UITKOMST BASISSCENARIO	UITKOMST HOOGSCENARIO
Benodigde extra kamercapaciteit 2030	1.235	2.167
Vervangingsvraag nieuwe kamercapaciteit (2020-2030)	626	626
Totale behoefte extra kamercapaciteit	**1.860**	**2.793**

TABEL 3 UITKOMSTEN BEHOEFTERAMING HOTELKAMERS ROTTERDAM

Voor het bepalen van de behoefte is de relatieve plancapaciteit van belang. Deze plancapaciteit bestaat uit 1.555 kamers. Wanneer de plancapaciteit van de extra vraag naar hotelkamers wordt afgetrokken resteert een behoefte van 305 (basisscenario) tot 1.238 kamers (hoogscenario).

Behoefte uit hotelbeleid

In het hotelbeleid van de gemeente Rotterdam (2021) is ook de marktruimte voor hotelkamers berekend. Hierbij is uitgegaan van een herstel na corona eerder dan in 2024 en dit resulteert onder andere in een beduidend hogere marktruimte dan in dit onderzoek berekend. In Rotterdam is er tot en met 2028, op grond van het gemeentelijk hotelbeleid, marktruimte voor:

- **Basisscenario**: ca. 8.500 kamers;
- **Vlot herstel scenario**: ca. 9.500 hotelkamers;
- **Recessie scenario**: ca. 7.250 hotelkamers.

De marktruimte hierboven is exclusief de planvoorraad (deze moet er nog worden afgetrokken). Het aantal benodigde kamers is beduidend hoger dan de 1.860 – 2.793 kamers (exclusief planvoorraad) zoals berekend door Bureau Stedelijke Planning. De behoefteraming in deze ladderonderbouwing is dus voorzichtig ingeschat, op basis van vigerend beleid kan worden geconcludeerd dat de marktruimte volgens de gemeente groter is en ruim voldoende om alle harde plannen en voorliggend plan mogelijk te maken.

Binnen de bandbreedte van de marktruimte past een nieuwe hotel van 240 kamers. Daarbij hanteert de gemeente zelf een nog ruimere marktruimte waardoor het initiatief nog makkelijker past. Zoals in vorige paragraaf naar voren kwam is er ook op de locatie in het centrum van Rotterdam in het Central Business District nog voldoende ruimte voor het toevoegen van 240 kamers.

Kwalitatieve behoefte

Naast de kwantitatieve behoefte dient ook de kwalitatieve behoefte aannemelijk te worden gemaakt. Hotelgasten kiezen hun hotel voornamelijk vanwege de locatie, de functie en het (unieke) concept. Bijzondere kwalitatieve aspecten leiden over het algemeen tot extra autonome vraag. In onderstaande tabel is het hotel getoetst aan de locatie eisen die gelden binnen het hotelbeleid.

VOORWAARDEN	HOTEL HOFPLEIN
1. Maakt de locatie onderdeel uit van **verstedelijkingsgebieden**?	• De locatie ligt nog niet op een aangewezen verstedelijkingsgebied. Wanneer de plannen doorgang vinden komt de ontwikkeling van heel Hofplein hier wel voor in aanmerking.
2. Is de locatie gelegen in een **business district**?	• In het centrum van Rotterdam komen alleen het Central Business District, Coolsingel en Blaak onder voorwaarden in aanmerking voor nieuwe hotels. Dit sluit aan bij de concentratielocaties uit het kantorenbeleid. • De locatie ligt aan de Coolsingel en binnen het Central Business District (zie Figuur 3) . Op deze locatie kunnen dus hotels komen.
3. Is de locatie, afhankelijk van het type hotel, **goed bereikbaar** (voornamelijk) met **hoogwaardig openbaar vervoer**?	De locatie is zeer goed bereikbaar • De locatie ligt zo'n 400 meter van Rotterdam Centraal. Vanuit Rotterdam Centraal is Schiphol en Rotterdam The Hague Airport zeer snel te bereiken; • Daarnaast zijn een metrostation en tramhalte op nog geen 50 meter gelegen. • Specifiek voor congreshotels komt het Central Business District nabij de Doelen in aanmerking. De locatie aan het Hofplein ligt daar zeer nabij.
4. Past het hotel bij **de identiteit en woonsfeer** van de stadswijk?	• De projectlocatie ligt in een omgeving wat getransformeerd wordt tot een dynamisch gebied met verschillende functies waar mensen elkaar kunnen ontmoeten; • Een hotel past uitstekend bij de visie van het de toekomstige stadswijk.
5. Is de locatie gelegen in een zone met **recreatief perspectief**?	• De locatie ligt zeer nabij de Rotte en sluit daarmee aan op het programma Rivieroevers om de rivieren (Maas, Rotte en de Schie) levendiger, aantrekkelijker en natuurlijker te maken.

TABEL 4 LOCATIETOETS NIEUWE HOTELS IN HOTELBELEID.

Vergader en congresruimten
In het hotel kunnen ook vergaderingen en bijeenkomsten (congressen) worden gehouden. Hiervoor is 1.300 m² bvo gereserveerd. Geen sprake is van een echt congreshotel. Het hotel gaat wel bijdragen aan de MICE-markt van Rotterdam. De MICE-markt (de zakelijke en congresmarkt voor Meetings, Incentives, Conventions & Exhibitions) is in Rotterdam een belangrijk onderdeel geweest voor de economische ontwikkeling en de ontwikkeling van de hotelmarkt. De verwachting van de Erasmus Universiteit is dat er tot 2035 gemiddelde 70.000 extra banen op middelbaar en hoger niveau bijkomen in de stad. Een goed hotelaanbod met zakelijke faciliteiten, zoals vergader- en congresruimten, kan bijdragen aan de economische doelstellingen om meer bedrijven en congressen aan te trekken. Het hotel in RISE kan zo bijdrage aan de economische en toeristische doelstellingen in Rotterdam.

CONCLUSIE BEHOEFTE >>

In Rotterdam bestaat genoeg kwantitatieve ruimte voor een hotel met 240 kamers in RISE aan het Hofplein. De locatie speelt ook in op de ruimtelijke en kwalitatieve eisen die gelden voor nieuwe hotelontwikkelingen in Rotterdam. Daarbij kan het hotel met haar zakelijke faciliteiten bijdragen aan de economische doelstellingen van de gemeente.

2.6 RUIMTELIJKE-ECONOMISCHE EFFECTEN

Bij een zorgvuldige ruimtelijke ordening moeten de ruimtelijke en economische effecten in beeld worden gebracht. De beoogde hotelontwikkeling mag niet leiden tot zodanige overcapaciteit dat dit onaanvaardbare leegstand in het onderzoeksgebied veroorzaakt.

DE RUIMTELIJK-ECONOMISCHE IMPULS >>

De ontwikkeling van een hotel in RISE aan het Hofplein genereert de volgende ruimtelijk-economische impuls:

- **Versterking vestigingsklimaat**: aantrekkelijke hotels die aan de moderne maatstaven voldoen en op een goede locaties gevestigd zijn, versterken het vestigingsklimaat voor bedrijven. Ook dragen hotels bij aan het (toeristisch) concurrentieprofiel van het gebied.
- **Katalysator nieuwe investeringen**: een dergelijke ontwikkeling fungeert vaak als katalysator voor nieuwe investeringen in de omgeving. Door de ontwikkeling wordt het gebied aantrekkelijker en trekt eerder nieuwe gebruikers en investeerders aan.
- **Kwaliteitsimpuls RISE:** Met de ontwikkeling van het hotel ontstaat een divers en dynamisch aanbod aan functies in het gebied.

EFFECTEN OP LEEGSTAND, WOON-, LEEF- EN ONDERNEMERSKLIMAAT

Het is nooit met zekerheid te zeggen wat de effecten zijn van de toevoeging van het nieuwe hotel op de bestaande hotels. Wel geldt dat hoe meer het hotelconcept afwijkt van het huidige aanbod (segment, concept en doelgroep), hoe kleiner de negatieve effecten van de toevoeging op het bestaande aanbod.

Daarbij geldt dat de hotelsector, anders dan bij andere commerciële voorzieningen, niet afhankelijk is van de inwonergroei van het gebied waar het in gelegen is, maar van het aantal toeristen dat de stad bezoekt en er verblijft. We zien dat het toerisme in Nederland en Rotterdam al jaren aan het toenemen is. Daarbij herstelt de markt naar verwachting in 2024 weer van de coronacrisis. Vanaf dat jaar treedt er ook weer groei op in het aantal overnachtingen ten opzichte van het niveau in het (top)jaar 2019. Ook wat betreft de werkgelegenheid wordt een groei verwacht.

Conclusie ruimtelijke effecten
Vanwege de verwachte groei van het toerisme verwachten we niet dat de toevoeging van het hotel tot grote effecten leidt op het functioneren van andere hotels in de omgeving met mogelijke leegstand tot gevolg. De effecten zijn dus niet van dien aard dat sterk oplopende leegstand ontstaat en daarmee aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat. De ontwikkeling van het hotel zorgt dat er een belangrijke ruimtelijke impuls wordt gegeven aan RISE, waarmee het zich ontwikkelt tot een gevarieerd gebied en aantrekkelijker wordt voor nieuwe investeringen en ondernemers.

3 BEHOEFTE AAN KANTOREN

Het kantorenprogramma in RISE bestaat uit hoogwaardige, duurzame kantoren met bij voorkeur grotere vloeroppervlakten (>1.500 m²). In totaal is een programma van maximaal 30.000 m² bvo beoogd. Volgens het op dit moment vigerende bestemmingsplan is reeds 22.000 m² bvo kantoorruimte toegestaan, welke in de reeds bestaande bebouwing kan worden ondergebracht. Met de beoogde herontwikkeling ter plaatse van het plangebied zal een kwalitatieve impuls aan het gebied worden gegeven, zodat mogelijk ook een ander type kantoorruimte kan worden gerealiseerd. Zo zal het bijvoorbeeld mogelijk zijn het ontwerp in te spelen om eventuele toekomstige wijzigingen en expliciet ruimte te bieden aan een grote gebruiker. Ondanks dat planologisch 'slechts' sprake is van een toename van 8.000 m² bvo wordt in voorliggend rapport de behoefte aan het totale kantoorprogramma van 30.000 m² gemotiveerd.

3.1 BELEIDSKADER

De ontwikkeling aan het Hofplein is bekeken in het licht van de bestaande beleidskaders op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau:

BELEIDSDOCUMENT	RELEVANTE ONDERDELEN
Omgevingsbeleid / hoofdstructuur kantorenbeleid – Provincie Zuid-Holland (2021, geldig tot 2024)	• Het provinciale kantorenbeleid identificeert vier werkmilieus: – Grootstedelijke toplocaties/centrumlocaties, – OV-knooppunt- en centrum/intercity stationslocaties – Snelweg-, ov-knooppunt en overige locaties – Kleinschalige kantoorruimte • De locatie aan het Hofplein grenst aan het Rotterdam Central Business District (RCBD). Dit gebied is aangewezen als een grootstedelijke toplocatie. De strategie voor dit gebied is 'Groei'.
Omgevingsverordening Zuid-Holland (2021)	• Nieuwe kantoren worden alleen toegelaten binnen – Locaties met een (inter)nationale reikwijdte: grootstedelijke toplocaties/centrumlocaties – Locaties met provinciale reikwijdte: OV-knooppuntlocaties en centrum/stationslocaties – Bijzondere locaties zoals opgenomen in programma ruimte • De locatie- aan het hofplein bevindt zich binnen deze locaties. Daarmee is het volgens de verordening toegestaan om een bestemmingsplan op te stellen dat voorziet in nieuwe kantoren.

MRDH Strategie Werklocaties 2019-2030 (2018)	• De concurrentiepositie van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) wordt voor een groot deel bepaald door de vitaliteit van de grootstedelijke gebieden. De regio zet daarom in op de versterking van deze gebieden, inclusief de mogelijke overloopgebieden. • Er wordt ingezet op nieuwbouw op grootstedelijke toplocaties (Central Business District van Den Haag en Rotterdam) en (in mindere mate) ook centrum/ stationslocaties. Gebiedsvisies moeten nagaan of er zachte plancapaciteit is die kwalitatief kan voldoen en tijdig te ontwikkelen is. Door de grote druk op deze toplocaties, o.a. door woningbouw, uit de gemeente Rotterdam haar zorgen om hier de toekomst voldoende kwalitatief aanbod te realiseren.
Nota Kantoren Rotterdam (2019)	• Ruimte is schaars in Rotterdam. In het verleden was het aanbod en leegstand in Rotterdam groot. Dankzij een succesvolle transformatieaanpak is het aanbod verkleind. Nu stuurt de gemeente vooral op de juiste kantoren op de juiste plek. • De gemeente Rotterdam heeft het RCBD in haar kantorennota (2019) aangewezen als focusgebied. Hier is uitbreiding van de kantorenvoorraad gewenst.
Kantorenkoersen Rotterdam (2020)	• Ook in de 'Kantorenkoersen Rotterdam (2020)' is het CBD door de gemeente aangewezen als het prioritair gebied binnen Rotterdam. Tot 2030 is in dit gebied een uitbreiding gewenst van 80.000 m² ten opzichte van de situatie begin 2019. Daarnaast is ter compensatie van transformatie nog eens 100.000 m² aan nieuwe kantoren nodig. Dit komt neer op een totale gewenste uitbreiding van 180.000 m².

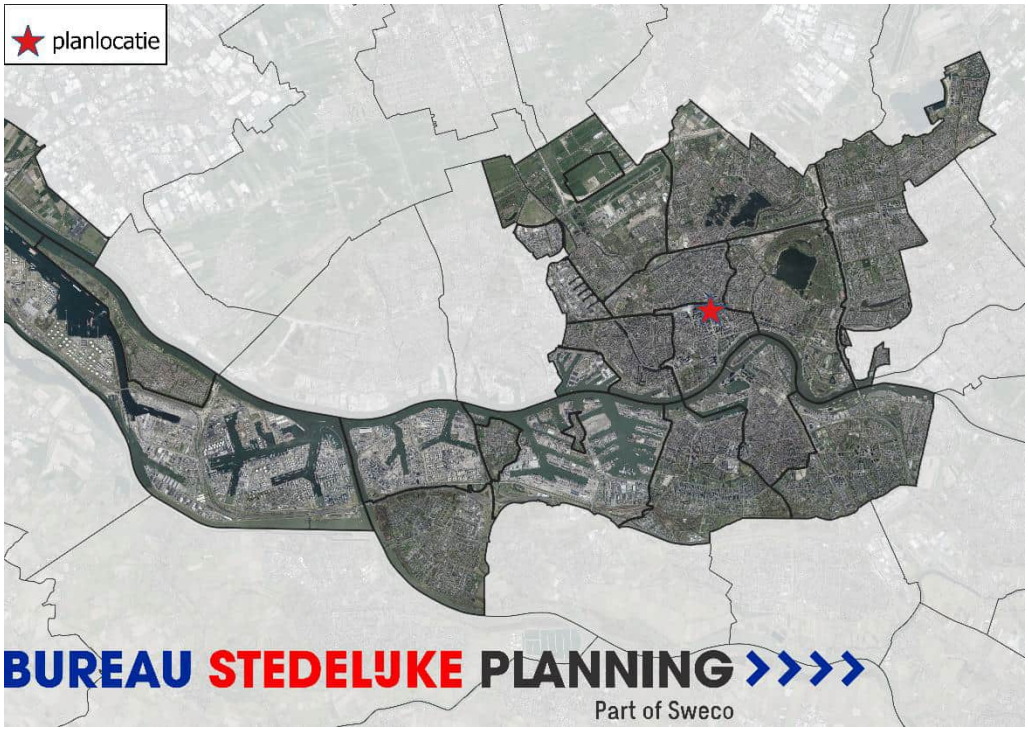
Belangrijkste conclusies t.a.v. beleid
De ontwikkeling van RISE past goed binnen de relevante beleidskaders. In dit rapport wordt de uitbreiding van RISE getoetst aan de eisen van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De ontwikkeling draagt bij aan de ambities van de gemeente, regio en provincie om de grootstedelijke toplocaties te versterken en de kantorenvoorraad op deze locaties uit te breiden.

Naast de bestaande beleidskaders heeft de gemeente een nota van uitgangspunten voor RISE opgesteld. Hierin zijn de volgende punten opgenomen:

- De ontwikkeling speelt in op de toenemende vraag naar flexruimtes, ontmoetingsplekken en co-working.
- De ontwikkeling speelt in op de doorgroeimogelijkheden van bedrijven en de differentiatie in vloeroppervlak, kwaliteit en prijsniveau.
- De ontwikkeling wordt gekoppeld aan de onttrekking van verouderde kantoorvolumes in de omgeving.

3.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

De afbakening van het onderzoeksgebied is gebaseerd op de verhuisbewegingen van kantoren. Uit diverse onderzoeken blijkt dat het merendeel van de bedrijfsmigratie plaatsvindt over korte afstand.[8] Voor de berekening van de behoefte voor kantoren richten we ons daarom op de gemeente Rotterdam. Met name omdat de kantorenmilieus hier een heel ander karakter hebben dan in omliggende gemeenten. Vooral door het hoogstedelijke karakter, de goede multimodale bereikbaarheid en het uitgebreide pakket aan voorzieningen. Hierdoor trekt RISE een ander type kantoorgebruiker aan dan kantorenlocaties in omliggende gemeenten.



FIGUUR 7 ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Achtergrond van PDOK, bewerking door Bureau Stedelijke Planning

3.3 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

Kwantitatieve vraag

De toekomstige vraag naar kantoren is in beeld gebracht langs drie lijnen:

1. Prognose van de ontwikkeling van de werkgelegenheid.
2. Prognose van de ontwikkeling van de toegevoegde waarde.
3. Historische opname van kantoren.

[8] Ruimtelijk Planbureau; Pellenbarg en Van Steen

Prognose ontwikkeling werkgelegenheid[9]

- In de gemeente Rotterdam waren er in 2021 ca. 131.000 banen in kantoorhoudende sectoren[10].
- In de afgelopen tien jaar is de werkgelegenheid in deze sectoren met ca. 20% gegroeid. Dit betekent een jaarlijkse groei van ca. 1,9%.
- Bij een jaarlijkse groei van 1,9% neemt de werkgelegenheid in Rotterdam toe met ca. 27.400 kantoorhoudende banen tot 2032.
- In de kantorennota stelt de gemeente dat het kantoorqoutiënt in 2018 lag op 25 m^2 per werknemer. Zij verwachten dat dit in de toekomst daalt naar ca. 15 tot 20 m^2.[11] Het PBL gaat uit van een toekomstig ruimtegebruik van 19,5 m^2 per werknemer.[12] In het vervolg nemen wij dit getal ook aan.
- Dit leidt tot een uitbreidingsvraag tot 2032 van ca. **533.500 m²** bij een jaarlijkse groei van 1,9%.

Prognose ontwikkeling toegevoegde waarde[13]

- De toegevoegde waarde van kantoorhoudende sectoren in de gemeente Rotterdam was in 2020 ca. € 14.277 mln.
- De toegevoegde waarde in deze sectoren is met ca. 13% gegroeid in de periode van 2010 tot 2020. Dit komt neer op een jaarlijkse groei van ca. 1,25%.
- Bij een jaarlijkse groei van 1,25% neemt de toegevoegde waarde in Rotterdam toe met ca. € 1.940 mln tot 2032.
- In 2020 was de toegevoegde waarde per vierkante meter (TW/m^2) € 3.800.
- Dit leidt tot een uitbreidingsvraag tot 2032 van ca. **452.000 m²** bij een jaarlijkse groei van 1,25%.

METHODE	GROEIPROGNOSE PER JAAR	RUIMTEVRAAG (M²)
Werkgelegenheid	1,88%	533.500
Toegevoegde waarde	1,25%	451.800

TABEL 5 RUIMTEVRAAG ROTTERDAM 2022-2032 OP BASIS VAN VERSCHILLENDE ECONOMISCHE SCENARIO'S
Bron: LISA, gemeente Rotterdam, bewerking door Bureau Stedelijke Planning

Vervangingsvraag

- Naast de uitbreidingsvraag is er behoefte aan vervanging van verouderd kantoorvastgoed. Kantoren verouderen, verliezen langzaam aan kwaliteit en raken uiteindelijk ongeschikt voor gebruik (incourant). De verduurzamingsopgave als gevolg van de verplichting van Energielabel C leidt tot een extra vervangingsvraag.

[9] Op basis van gegevens van LISA over de periode van 2011-2021
[10] Sectoren J Informatie & Communicatie, K Financiële instellingen, L Onroerend goed, M Advies & Onderzoek, N Overige zakelijke dienstverlening, O Openbaar bestuur
[11] Nota kantoren Rotterdam (2019)
[12] Toekomst van kantoren, Planbureau van de Leefomgeving (2017)
[13] Op basis van gegevens van LISA over de periode van 2010 tot 2020. De cijfers over toegevoegde waarde worden jaarlijks in juni of juli gepubliceerd. Hierdoor zijn er nog geen cijfers beschikbaar over de toegevoegde waarde van 2021.

- Doordat er weinig nieuwbouw heeft plaatsgevonden in Rotterdam is de huidige voorraad relatief verouderd..[14]
- De gemiddelde vervanging van kantoorruimte in de provincie Zuid-Holland bedraagt iets meer dan 2% van de totale kantorenvoorraad in gebruik.[15]
- Met een kantorenvoorraad in gebruik[16] van ca. 3.236.000 m² is er tot 2032 naar verwachting sprake van een vervangingsvraag van jaarlijks ca. 65.000 m² in Rotterdam. Een groot deel hiervan wordt opgelost door het renoveren van bestaande panden. Daarnaast vindt naar verwachting sloop van kantoren plaats op niet aantrekkelijke locaties.
- Naar verwachting ligt de werkelijke jaarlijkse vervangingsvraag lager dan 65.000 m². Het beleid stuurt op onttrekking van de voorraad op niet aantrekkelijke locaties en een groot deel van deze vraag kan worden opgevangen door de verduurzaming en renovatie van bestaande bebouwing. Daarom schatten wij dat de directe vervangingsvraag ca. 35% van het totaal bedraagt. In totaal is dit zo' n **226.000 m²**.

Historische opname

- De gemiddelde jaarlijkse historische opname van kantoorruimte in Rotterdam in de periode 2010-2020 was ca. 108.000 m².[17] Dit betrof een periode met laag- en hoogconjunctuur.
- Deze opname is een combinatie van verplaatsings- en uitbreidingsvraag. Over het algemeen betreft ca. 50% van de opname uitbreidingsvraag, wat neerkomt op ca. 54.000 m² per jaar. Het doortrekken van deze opname naar de komende tien jaar resulteert in een vraag naar ca. **540.000 m²** kantoren tot 2032.
- Bij de vraagberekening van de historische opname zit geen vervangingsvraag. Wanneer een bedrijf verhuist vanwege vervanging zit deze vraag al in de opnamecijfers verwerkt.

Totale vraag

De totale vraag naar kantoren in Rotterdam bedraagt ca. 540.000 tot 760.000 m² tot 2032.

SCENARIO	UITBREIDINGS-VRAAG (M²)	VERVANGINGS-VRAAG (M²)	TOTALE VRAAG (M²)
Banen	533.500	226.000	759.500
TW	452.000	226.000	677.800
Hist. opname	540.000	-	540.000

TABEL 6 TOTALE VRAAG NAAR KANTOORRUIMTE IN ROTTERDAM TOT 2032

[14] Nota kantoren Rotterdam (2019)
[15] Behoefteraming kantoorruimte provincie Zuid-Holland, Stec Groep aan provincie Zuid-Holland 2018
[16] Bron: Economische verkenning Rotterdam (2022)
[17] Economische verkenning Rotterdam (2021)

Kwalitatieve vraag

- Landelijk gezien richt de vraag naar kantoren zich in toenemende mate op multimodaal ontsloten locaties in een stedelijk woon-werkmilieu. Monofunctionele kantoorgebieden zijn niet meer van deze tijd. Het gebied rond Weena wordt momenteel gekenmerkt door veel kantoorgebruik. Met de nieuwe ontwikkelingen worde het gebied multifunctioneler. Dit zorgt voor een levendig gebied en draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor kantoren.
- De vraag naar kantoorruimte in Rotterdam verschillende doelgroepen. Ca. 30% van de vraag komt vanuit kleine gebruikers (<1.000 m^2), 45% vanuit middelgrote gebruikers (1.000 – 5.000 m^2) en 25% van grote gebruikers (>5.000 m^2).[18] De vraag loopt dus uiteen van het MKB tot grote internationale bedrijven.
- De sectoren met de meeste groei in de afgelopen 10 jaar waren de ICT, advisering & onderzoek en openbaar bestuur. Ook in de toekomst zijn dit de meest kansrijke sectoren.
- Het plangebied grenst aan het RCBD. In meerdere beleidsdocumenten[19] is dit aangeduid als een gebied waar versterking en uitbreiding van het kantooraanbod gewenst is. De gemeente ziet hier de kans om A-kwaliteit kantoren te ontwikkelen voor verschillende doelgroepen, waaronder grote multi-tenant kantoren en hoofdkantoren voor (inter)nationale gebruikers. Ook in de provinciale behoefteraming wordt de grootste toename in de vraag naar kantoren voorzien in het RCBD.[20]
- De nabijheid van een (intercity)station is in toenemende mate belangrijk voor kantoorgebruikers. In het RCBD bevinden zich zowel Rotterdam Centraal (700 meter) als Station Blaak (ca 900 meter). De vuistregel is dat een locatie tot 750 meter van een intercitystation kan worden gerekend tot de categorie stationslocaties. De planlocatie voldoet hier dus aan.
- In de periode 2010-2020 vond ca. 55% van de opname van kantoren in Rotterdam plaats op grootstedelijke centrum/stationslocaties.[21] Ook in de behoefteraming kantoorruimte van de Provincie Zuid-Holland wordt gesteld dat ca. 55% van de vraag tot en met 2030 toegerekend kan worden aan grootstedelijke centrum/stationslocaties.
- Een aandeel van 55% van de totale vraag betekent een vraag van ca. **297.000 tot 418.000 m²** op grootstedelijke centrum/station locaties.

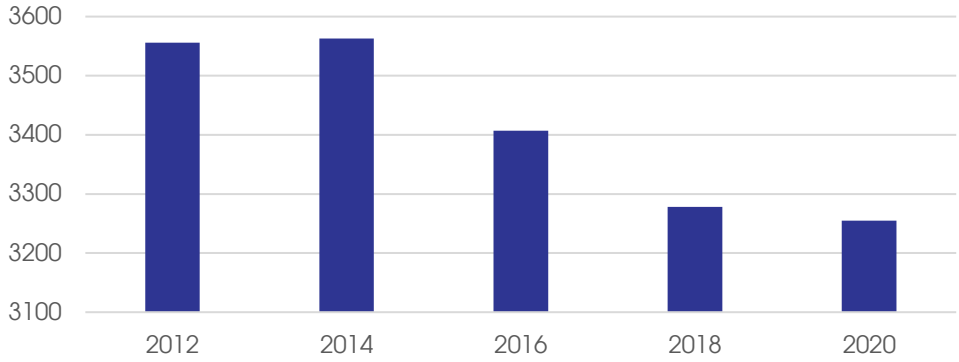
SCENARIO	VRAAG TOT 2032 (m^2)	VRAAG GROOTSTEDELIJKE STATION LOCATIES (55%) (m^2)
Onderste bandbreedte	540.000	297.000
Bovenste bandbreedte	760.000	418.000

TABEL 7 KWALITATIEVE VRAAG KANTOREN OP CENTRUM/STATIONSLOCATIES IN ROTTERDAM TOT 2032

[18] Behoefteraming kantoorruimte provincie Zuid-Holland (2018)
[19] Omgevingsvisie Provincie Zuid-Holland (2021), Nota kantoren Rotterdam (2019)
[20] Behoefteraming kantoorruimte provincie Zuid-Holland, Stec Groep aan provincie Zuid-Holland 2018
[21] Economische verkenning 2022, gemeente Rotterdam

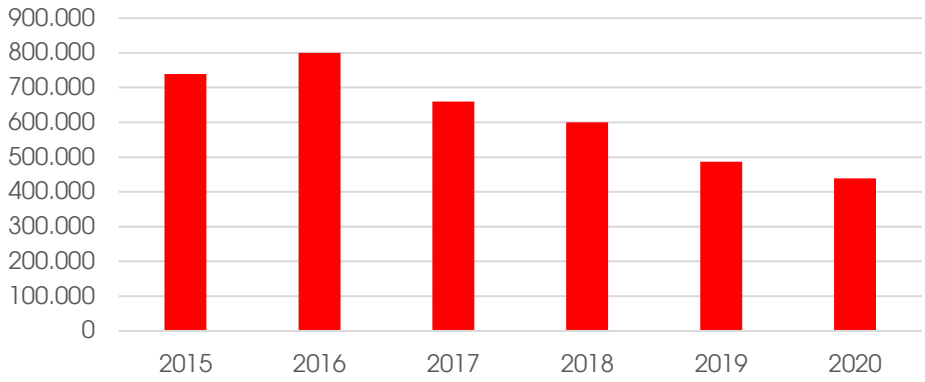
3.4 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

Ontwikkeling aanbod en voorraad kantoren
Afgelopen periode heeft Rotterdam sterk ingezet op de transformatie van incourante kantoorgebouwen en de reductie van het planaanbod. Zo is de kantorenvoorraad, en daarmee ook de leegstand, sterk teruggebracht (Figuur 8). Door de focus op transformatie van bestaande kantoren heeft er maar weinig nieuwbouw plaats gevonden.



FIGUUR 8 ONTWIKKELING VAN DE KANTORENVOORRAAD IN VIERKANTE METERS X 1.000 IN ROTTERDAM, 2012-2020
Bron: NVM

De reductie van de kantorenvoorraad heeft als bijkomend effect een vermindering van het aanbod. Sinds 2015 is het aanbod in Rotterdam gedaald van ca. 740.000 m² tot ca 439.000 m² in 2020 (Figuur 9). Rotterdam streeft naar een frictieleegstand van 8%.[22] De kantorenvoorraad in het centrum van Rotterdam bedraagt ca. 1.654.000 m². Hiermee bedraagt de gewenste (frictie)leegstand in dit gebied ca. 132.000 m². Momenteel is de leegstand ca. 11%. Minus de gewenste frictieleegstand van 132.000 m², bedraagt het huidig aanbod ca. 58.000 m² in het centrum van Rotterdam.[23] Dit aanbod kan worden gebruikt om in een deel van de vraag te voorzien.



FIGUUR 9 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD
Bron: Economische verkenning Rotterdam 2022

[22] Nota kantoren Rotterdam (2019)
[23] Economische verkenning Rotterdam (2022), berekening aanbod – frictieleegstand = overaanbod. 190.000 – 132.000 = 58.000

Plancapaciteit

In Rotterdam is er tot 2032 341.000 m² aan plannen voor kantoren.[24]

- Hiervan zijn 218.000 m² vastgelegd in een bestemmingsplan en is 123.000 m² nog zachte plancapaciteit.
- Van de harde plancapaciteit bevindt 86.000 m² zich op grootstedelijke centrum/stationslocaties.

3.5 ACTUELE BEHOEFTE

De actuele behoefte is berekend op basis van de volgende formule:
huidige vraag – huidig aanbod minus frictieleegstand – plancapaciteit = actuele behoefte

Kwantitatieve behoefte

De kantorenbehoefte in Rotterdam bedraagt ca. 142.000 m² tot 361.000 m² tot 2032.

SCENARIO	VRAAG (M²)	AANBOD (M²)	PLANCAPACITEIT	BEHOETE (M²)
Banen	759.500	180.000	218.000	361.000
TW	730.000	180.000	218.000	332.000
Hist. opname	540.000	180.000	218.000	142.000

TABEL 8 KWANTITATIEVE BEHOEFTE AAN KANTOORRUIMTE IN ROTTERDAM, 2022-2024

Kwalitatieve behoefte

De kantorenbehoefte op grootstedelijke centrum/stationslocaties in Rotterdam bedraagt ca. 153.000 m² tot 274.000 m² tot 2032. Met de huidige marktomstandigheden (Oekraïne, inflatie en krapte op de arbeidsmarkt) achten wij de onderkant van de bandbreedte het meest realistisch.

SCENARIO	VRAAG (M²)	AANBOD (M²)	PLANCAPACITEIT	BEHOETE (M²)
Banen	418.000	58.000	86.000	274.000
TW	373.000	58.000	86.000	229.000
Hist. opname	297.000	58.000	86.000	153.000

TABEL 9 KWALITATIEVE BEHOEFTE AAN KANTORENRUIMTE IN ROTTERDAM, 2022-2032

- De ontwikkeling sluit aan bij de vestigingscriteria van moderne kantoorgebruikers. Zij zijn op zoek naar multifunctionele locaties die multimodaal ontsloten zijn. Het Weena wordt momenteel gedomineerd door kantoorgebruik, maar met de ontwikkeling (en Pompenburg) wordt het gebied een stuk aantrekkelijker. Hiermee is de locatie aantrekkelijk voor de moderne kantoorgebruik (en meer dan in de huidige situatie).

[24] Gemeente Rotterdam, inventarisatie 20 juni 2022

- De vraag naar kantoorruimten in Rotterdam loopt uiteen van de ZZP'er of MKB tot grote (inter)nationale kantoren. RISE is flexibel ingericht en biedt ruimte voor al deze doelgroepen. Door de kwalitatieve impuls aan het gebied wordt het mogelijk om hoogwaardige eindgebruikers aan te trekken die een meerwaarde zijn voor het Rotterdamse vestigingsklimaat.

3.6 RUIMTELIJKE-ECONOMISCHE EFFECTEN

De ontwikkeling van kantoren in RISE heeft niet tot nauwelijks effect op het functioneren van de bestaande kantoren en is daarmee planologisch acceptabel. Het voorziet in de eerste plaats in moderne, hoogwaardige kantoren die voldoen aan de vraag vanuit de markt. De vraag naar kantoren richt zich sterk op centrum/stationslocaties en het aanbod op dit type locaties neemt sterk af.

Daarnaast past de ontwikkeling bij de ambities van gemeente, regio en provincie. Om als regio en als gemeente concurrerend te zijn en te blijven is het van groot belang dat er voldoende aanbod aan kantoren beschikbaar is voor eventuele ruimtevragers. Om eindgebruikers aan te trekken die een meerwaarde zijn voor Rotterdam, is het bieden van een hoogwaardig vestigingsklimaat noodzakelijk. Dit betekent hoogwaardige kantoren in een multifunctionele omgeving met een breed voorzieningenaanbod en een uitstekende ov-bereikbaarheid. RISE voorziet hier door haar ligging, de omgeving en het aanbod van grote kantoorvloeren. Het is daarom een aantrekkelijke locatie voor kantorenontwikkeling voor verdere versterking van het vestigingsklimaat van Rotterdam.

De kantoorruimte wordt binnen de planontwikkeling zo flexibel en adaptief mogelijk ingericht. Hiermee kan de ontwikkeling inspelen op markttrends van **flexruimtes, ontmoetingsplekken en co-working**. Ook kunnen hierdoor meerdere doelgroepen (groot en klein) worden gehuisvest en biedt het de mogelijkheden aan bedrijven om door te groeien binnen het gebouw. Hiermee zorgt de ontwikkeling voor **diversificatie van het aanbod en is het toekomstbestendig**. Dit past binnen de ambities van de gemeente. Daarnaast heeft de nieuwe bebouwing ambities op het gebied van duurzaamheid. Er wordt gestreefd naar een BREAAM Exellent - certificering van 4 sterren.

Tot slot is er in Rotterdam door transformatie schaarste ontstaan voor starters, maar ook voor grootschalige topbedrijven.[25] De ontwikkeling heeft deels als doel om te kunnen voorzien in de huisvesting van een of meerdere specifieke en internationale gebruikers.

De ontwikkeling van RISE een kwalitatieve versterking voor de kantorenmarkt in (het CBD van) Rotterdam t.o.v. de huidige situatie. De 30.000 nieuwe vierkante meters zijn zowel economisch (doelgroepen, marktvraag en vestigingscriteria) als fysiek

[25] Kantorennota (2019)

(duurzaamheid, flexibiliteit en afmetingen) toekomstbestendiger dan het oude programma.

BIJLAGE 1 HARDE PLANVOORRAAD HOTELS

HOTEL	KAMERS	LOCATIE
Hart van Zuid (Ahoy)	250	Ahoy
WestCord Hotel Chicago	182	Kop van Zuid
Sofitel Rijnhaven Rotterdam	200	Rijnhaven
The Sax MVRDV	150	Kop van Zuid
The One Blaak 20-24	250	Central Business District
Kimpton Hotel	231	Central Business District
Motto by Hilton	109	Central Business District
Kraanhotel	3	?
Design Hotel, Motel One	180	Centrum, niet Central Business District
Totaal	**1.555**	
Totaal Central Business District	*590*	

TABEL 10 HARDE PLANVOORRAAD HOTELS ROTTERDAM
Bron: Eigen inventarisatie. Google en Hotelbouwplannen.nl

BIJLAGE 2 BEREKENING MARKTRUIMTE HOTELKAMERS

Voor de berekening van de totale behoefte aan extra kamercapaciteit tot 2030 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:[26]

- **Huidig aanbod onderzoeksgebied**: 6.256 kamers.
- **Huidige bezettingsgraad**. We hanteren de bezettingsgraad voor de coronacrisis. In 2019 lag de bezettingsgraad op 75,8%
- **Benodigde bezettingsgraad**. In de branche is het gebruikelijk om voor een gezonde exploitatie te rekenen met een bezettingsgraad van 60 tot 65%, afhankelijk van de stichtingskosten. In de behoefteraming gaan we daarom uit van 65%, aangezien de stichtingskosten in het stedelijk gebied en zeker in Rotterdam gemiddeld hoger liggen.
- **Verwachte (groei van de) vraag**. Voor de verwachte groei gaan wij uit van een tijdelijke dip in vraag naar hotelkamers als gevolge van de coronacrisis. Uit de laatste prognoses van het NBTC[27] wordt voorspeld dat de vraag in 2024 weer hersteld en het aantal overnachtingen gelijk ligt als het aantal in 2019. Daarna groeit de vraag weer geleidelijk. Voor de groeiverwachting vanaf 2024 hanteren wij een bandbreedte:
  - **Basisscenario**. gemiddeld jaarlijkse groei van 3,9%
  - **Hoogscenario**. gemiddeld jaarlijkse groei van 7,7%
- **Vervangingsvraag**. De vervangingsvraag is het gevolg van veroudering (en onvoldoende mogelijkheden voor vernieuwing), faillissement, opvolgingsproblematiek en transformatie naar andere functies zoals bijvoorbeeld (tijdelijke) migrantenhuisvesting. Navraag bij Locatus (de dataleverancier van verkooppunten in Nederland) en het Kenniscentrum Horeca leert dat zij geen specifieke cijfers hebben over de vervangingsvraag, maar een autonome uitval/vervangingsvraag van zo' n 0,5% - 1% van de voorraad per jaar hanteren. De vervangingsvraag is berekend voor de periode 2020 tot 2030 (10 jaar).
  N.B.: Het is aannemelijk dat de coronacrisis tot een hoger aantal faillissementen en daarmee een hogere vervangingsvraag eidt. Vandaar dat gekozen is voor de vervangingsvraag van 1%.

[26] Deze methodiek is door Bureau Stedelijke Planning eerder gevolgd in Ladder-onderbouwingen en Raad van State-procedures, onder meer voor de (hotel)ontwikkeling Den Haag-Spuikwartier (OCC), zie ook Uitspraak 201506639/1/R6.
[27] NBTC, Verblijfstoerisme in Nederland in 2022, 28 januari 2022 en Ontwikkelingen inkomend toerisme in 2020, 28 september 2020

PARAMETER	2030 BASIS	2030 HOOG	BEREKENING
Aantal verkochte kamers 2019 (in feite ook 2024)	1.730.848	1.730.848	Overnachtingen / gemiddelde kamerbezetting
Aantal verkochte kamers in 2030 (groei vanaf 2024, nadat de markt is hersteld)	2.177.470	2.701.177	Overnachtingen 2024 * (1,033 of 1,077 ^ 6) / gemiddelde kamerbezetting
Extra vraag 2019-2030	446.622	970.329	Verkochte kamers 2030 – verkochte kamers 2019/2024
Waarvan op te vangen binnen bestaande capaciteit	-246.612	-246.612	(Huidig kameraanbod 6.256 * bezettingsgraad 65% * 365) – verkochte kamers 2019/2024
Waarvan extra capaciteit benodigd	693.234	1.216.941	Extra vraag – bestaande capaciteit
Benodigde extra kamercapaciteit 2030	1.235	2.167	Extra benodigde capaciteit / (365 * 65%)
+ Vervangingsvraag	626	626	Kameraanbod 2020 6.256 * 1% * 10 jaar
Behoefte	**1.860**	**2.793**	**Benodigde aantal kamers – plancapaciteit + vervangingsvraag**

TABEL 11 BEHOEFTERAMING ROTTERDAM BIJ JAARLIJKSE GROEI VAN 3,9% TOT 7,7%

Bijlage 4 Archeologisch bureauonderzoek

ROTTERDAM HOFPLEIN 33

Een bureauonderzoek

B.A. Corver

Tekeningen: B.A. Corver

BOORrapporten 704
2020

Archeologie Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam

COLOFON

Titel	Rotterdam Hofplein 33. Een bureauonderzoek.
Status	definitief
Auteur(s)	drs. B.A. Corver
Opsteller(s) afbeeldingen	drs. B.A. Corver
Projectcode	BOORrapporten 704
Projectleider	drs. B.A. Corver
Projectmedewerker(s)	B.A. Corver
Toets Beheer en Beleid	drs. N. Witte

Autorisatie bevoegd gezag

dr. A.H. Carmiggelt
gemeente Rotterdam

ISSN 1873-8923

Archeologie Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Telefoon 010-4898500
E-mail boor@rotterdam.nl

Copyright © Archeologie Rotterdam, mei en juni 2020

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers

Archeologie Rotterdam aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

SAMENVATTING

Algemeen
In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Archeologie Rotterdam in mei en juni 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Hofplein 33' in de gemeente Rotterdam. Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen nieuwbouw binnen van het plangebied. In het kader hiervan zullen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd; indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd. Voorliggend bureauonderzoek dient inzicht te verschaffen welke archeologische waarden op deze locatie kunnen worden verwacht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen vervolgens uitspraken worden gedaan ten aanzien van de nog benodigde archeologische inspanningen in het plangebied.

Resultaten
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld voor de bovenste 6 meter van de bodem.
De verwachting voor mesolithische en neolithische vindplaatsen is onbekend, maar deze kunnen wel aanwezig zijn. De vindplaatsen, zoals kampementen, kunnen eventueel aangetroffen worden in de top van eventueel aanwezige kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld).
Voor het gehele plangebied geldt verder een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 meter onder maaiveld en dieper. Vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en Middeleeuwen (tot in de 12^{e} eeuw) kunnen voorkomen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De verwachte vindplaatsen zijn nederzettingsterreinen (huisplaatsen) en verkavelingspatronen die zich kenmerken door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat en bot. Vindplaatsen uit de Nieuwe tijd zullen vooral voorkomen in en op ophogingslagen op het overstromingsdek (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Hier zijn resten van de Doelen te verwachten.

De verwachte archeologische waarden liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop- en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd.

Besluit
Op grond van het bureauonderzoek luidt het besluit voor het plangebied Hofplein 33 in Rotterdam dat er wel voorzieningen moeten worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg betreft een verkennend inventariserend onderzoek door middel van mechanische boringen.

INHOUDSOPGAVE

blz.

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 7
1.1 Inleiding 7
1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg 7
1.3 Administratieve gegevens onderzoek 8

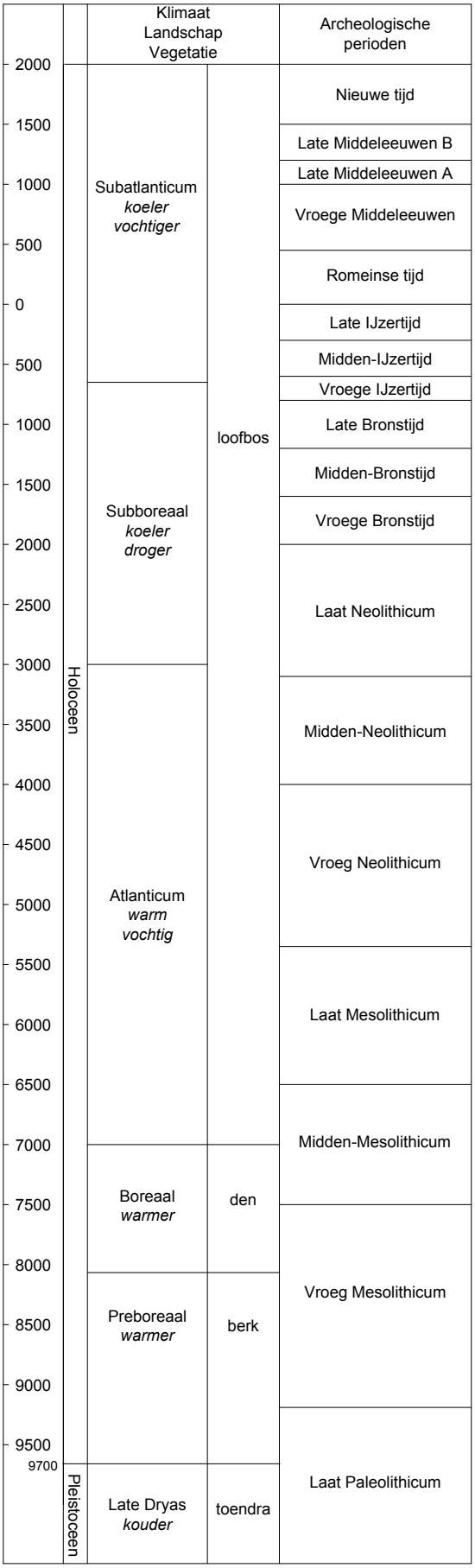
2 BUREAUONDERZOEK 11
2.1 Doel 11
2.2 Plangebied en onderzoeksgebied 11
2.2.1 Plangebied 11
2.2.2 Onderzoeksgebied 11
2.3 Huidige situatie plangebied 11
2.4 Geplande werkzaamheden 12
2.5 Bureauonderzoek 12
2.5.1 Beleidsinstrumenten 12
2.5.2 Geologische gegevens 13
2.5.3 Archeologische gegevens 14
2.5.4 Historisch-geografische gegevens en kaartmateriaal 19
2.5.5 Bouwhistorische gegevens 24
2.5.6 Luchtfoto's 24
2.5.7 Hoogtebestanden 24
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 25

3 Conclusie en vervolg 27
3.1 Conclusies 27
3.2 Vervolg 27

GERAADPLEEGDE BRONNEN 28

AFKORTINGEN 34

BIJLAGE 1: Kadastrale kaart 1811-1832 met perceelnummers 35
BIJLAGE 2: Eigenaren en beroepen bij percelen 1811-1832 36
BIJLAGE 3: Bekende archeologische waarden en vindplaatsen in de omgeving van het plangebied geprojecteerd op de AWK van Rotterdam 37


Klimaat
Landschap
Vegetatie
Archeologische perioden
2000
1500
1000
500
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
6500
7000
7500
8000
8500
9000
9500
9700
Holoceen
Pleistoceen
Subatlanticum
koeler
vochtiger
Subboreaal
koeler
droger
Atlanticum
warm
vochtig
Boreaal
warmer
Preboreaal
warmer
Late Dryas
kouder
loofbos
den
berk
toendra
Nieuwe tijd
Late Middeleeuwen B
Late Middeleeuwen A
Vroege Middeleeuwen
Romeinse tijd
Late IJzertijd
Midden-IJzertijd
Vroege IJzertijd
Late Bronstijd
Midden-Bronstijd
Vroege Bronstijd
Laat Neolithicum
Midden-Neolithicum
Vroeg Neolithicum
Laat Mesolithicum
Midden-Mesolithicum
Vroeg Mesolithicum
Laat Paleolithicum

Tijdtabel

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Archeologie Rotterdam een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Hofplein 33 in de gemeente Rotterdam. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.
Het onderzoek is verricht omdat binnen het plangebied nieuwbouw zal gaan plaatsvinden. Bij de voorgenomen werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een bureauonderzoek noodzakelijk.

1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg

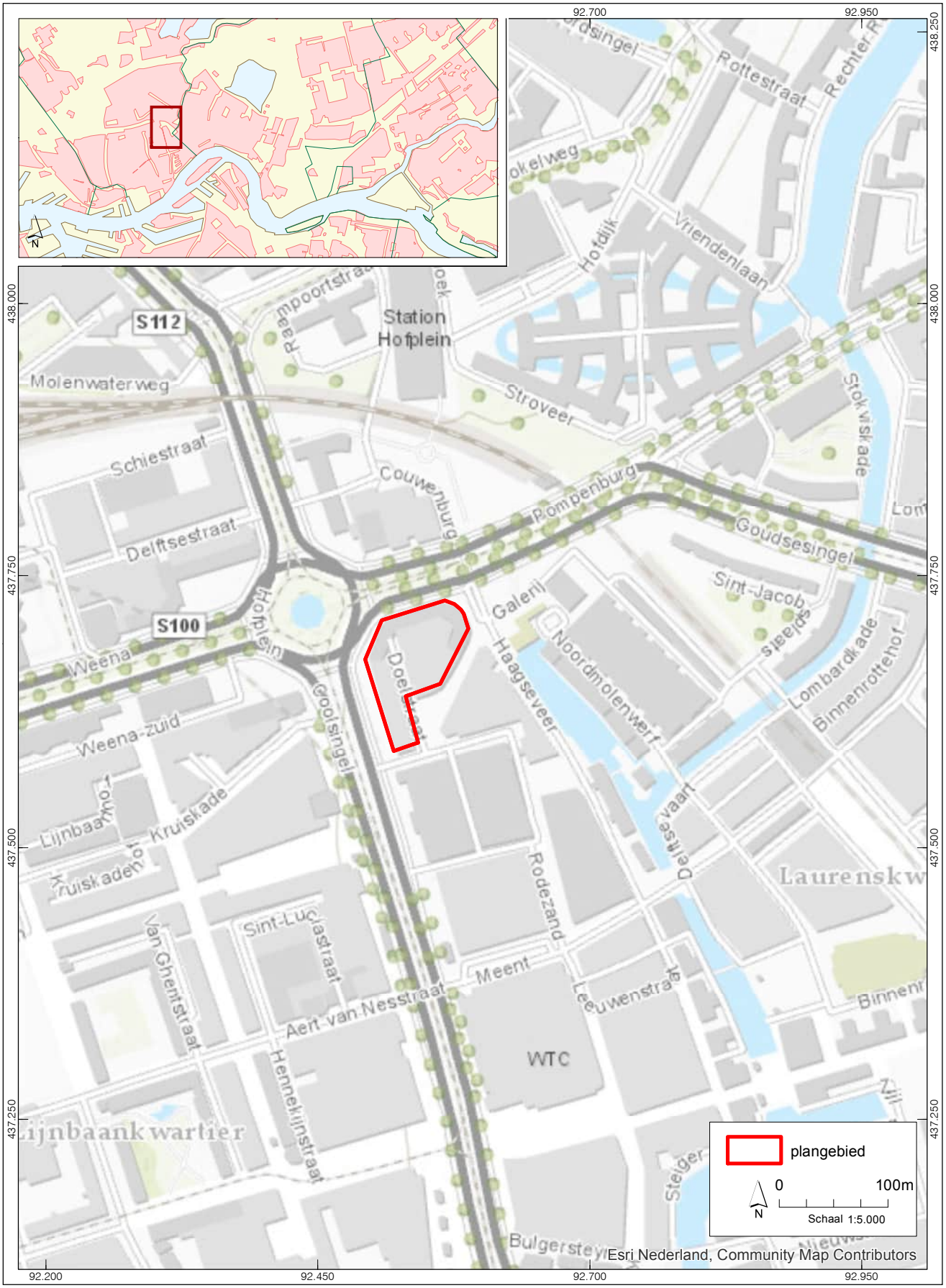
Het proces van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) bestaat uit de volgende stappen:
Stap 1.
De inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Een inventarisatie bestaat doorgaans uit het uitvoeren van een bureauonderzoek (met als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting), dikwijls gevolgd door een inventariserend veldonderzoek. Bij een inventariserend veldonderzoek kan onderscheid gemaakt worden in een verkennende fase (toetsen en aanvullen gespecificeerde archeologische verwachting), een karterende fase (vaststellen en begrenzen archeologische vindplaatsen) en een waarderende fase (bepalen waarde aan de hand van fysieke en inhoudelijke kwaliteit van vindplaatsen).
De inventarisatie resulteert in het opstellen van een (selectie)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen (stap 2).
Stap 2.
Het nemen van een selectiebesluit op grond van de resultaten van de inventarisatie (het beleid ten aanzien van vindplaatsen). Het selectiebesluit houdt in dat een vindplaats wel of niet als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd. In het geval van behoudenswaardige vindplaatsen vindt uitvoering van het selectiebesluit plaats; uitgangspunt hierbij is het streven naar behoud *in situ* van vindplaatsen (stap 3). In het geval van niet-behoudenswaardige vindplaatsen is het proces van Archeologische Monumentenzorg afgerond.
Stap 3.
Het uitvoeren van het selectiebesluit door: het *in situ* veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige vindplaatsen door fysieke bescherming, dan wel het veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige - maar niet *in situ* te handhaven - vindplaatsen door documentatie ervan door opgraving voorafgaand aan de werkzaamheden in het plangebied, dan wel het verifiëren dat geen archeologische informatie ongedocumenteerd verloren gaat door archeologische begeleiding van de werkzaamheden in het plangebied.

Het voorliggende rapport bevat het verslag van de eerste stappen van de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied Rotterdam Hofplein 33: het bureauonderzoek.
Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van de omgang met aanwezige archeologische waarden en archeologische verwachtingen in het plangebied.
Het onderzoek komt voort uit de, door het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam verrichte, plantoets (A2020026) en is uitgevoerd conform de ‘Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk,

Rotterdam, Schiedam en Westvoorne (versie 2.9)' uit september 2019.
Het bureauonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties LS01 tot en met LS05, vastgelegd in het protocol 4002 Bureauonderzoek van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen). Het bureauonderzoek is gerapporteerd conform de specificatie LS06 van dat protocol.

1.3 Administratieve gegevens onderzoek

Soort onderzoek	bureauonderzoek
Plangebied	
Naam	Hofplein 33
Toponiem	Hofplein 33
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92.539 / 437.675 (centrumcoördinaten)
Oppervlakte	circa 12.750 m^2
Kadastrale gegevens	gemeente Rotterdam, sectie A, D, nummer(s) 680, 681, 746, 749, 750, 918 (deels)
Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
Bevoegd gezag	gemeente Rotterdam
Uitvoering onderzoek	
Organisatie	Archeologie Rotterdam
Senior KNA Prospector	drs. B.A. Corver
Periode onderzoek	mei en juni 2020
Archis-zaakidentificatienummer	4868128100
BOOR-vindplaatscode(s)	niet van toepassing
Plaats en beheer documentatie	archief Archeologie Rotterdam onder de projectcode BOORrapporten 704
Plaats en beheer vondstmateriaal	Depot Archeologie Rotterdam



Afb 1. Ligging van het plangebied Hofplein 33, Rotterdam.

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doel

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het gebied. Aan de hand hiervan wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden verricht. De gespecificeerde archeologische verwachting wordt dan door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst en eventueel aangevuld.
Archeologie Rotterdam heeft de, voor een bureauonderzoek in de regio Rotterdam, relevante bronnen digitaal beschikbaar gemaakt in BOORIS. Daarnaast is een keuze gemaakt voor bronnen waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld kan worden (zie geraadpleegde bronnen).

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

2.2.1 Plangebied

Het plangebied ligt in de zuidoosthoek van het Hofplein, ten zuiden van Pompenburg, ten oosten van de Coolsingel, ten noorden van Doelwater en het stadhuis en ten westen van het Haagseveer binnen de bebouwde kern van Rotterdam (Afb. 1). Binnen het plangebied bevindt zich de Doelstraat. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37F (zuid) van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaten van het plangebied zijn 92.539 / 437.675. De maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt circa 0,2 m NAP.

2.2.2 Onderzoeksgebied

Tijdens het bureauonderzoek is het gehele plangebied bestudeerd. Het onderzoeksgebied is bepaald op basis van de op dit moment bekende informatie over de beoogde ingrepen. Daar waar gegevens van buiten het onderzoeksgebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

2.3 Huidige situatie plangebied

Op luchtfoto’s uit Google Earth staat het plangebied afgebeeld als bebouwd. Het gaat om een rechthoekig gebouw aan de Coolsingel, een kleiner gebouw in grondoppervlak, maar hoog gebouw aan het Hofplein en een halfrond gebouw langs Pompenburg en Doelstraat. In het midden is een open deel met wat groen, grenzend aan de Doelstraat. Gegevens met betrekking tot reeds bestaande bodemverstoringen als gevolg van de huidige bebouwing zijn niet voorhanden. Bestudering van de informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) laat veel nutsvoorzieningen zien in de Doelstraat binnen het plangebied tot aan het Hofplein. Daarnaast is aan de buitenzijde van de bebouwing en daarmee ook van het plangebied relatief veel kabels en leidingen aanwezig. Veel aanwijzingen voor grootschalige recente of historische verstoringen van de bodem (BOORIS) is er niet. Informatie van niet-archeologisch bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de milieukundige kwaliteit van het plangebied is (nog) niet voorhanden.

2.4 Geplande werkzaamheden

Op dit moment bestaan er meerdere uitwerkingsvarianten, waarbij de bestaande bebouwing gedeeltelijk of als geheel wordt gesloopt. De beoogde nieuwbouw bestaat uit de realisatie van hoogbouw c.q. één of meerdere toren(s).
Over de wijze van slopen, eventuele saneringswerkzaamheden en de aard en omvang van de toekomstige verstoring is nog niets bekend.

2.5 Bureauonderzoek

Voor het plangebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

2.5.1 Beleidsinstrumenten

2.5.1.1 Archeologische Waardenkaart Rotterdam

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Rotterdam, vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam op 31 januari 2006, bestaat uit een tweetal kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (BOOR 2005). Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Het gemeentelijk archeologisch beleid in deze is dat alle grondwerkzaamheden (inclusief heien) dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek (BOORIS), afhankelijk van de verstoringsdiepte, maar ongeacht het oppervlak van de uit te voeren werkzaamheden.

2.5.1.2 Archeologische Monumentenkaart

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (bijgehouden tot 2014) bevinden zich binnen het plangebied geen terreinen van archeologische waarde, geen terreinen van hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (BOORIS).

2.5.1.3 Cultuurhistorische atlas Zuid-Holland

Volgens kaart 1b Archeologische waarden van de Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland maakt het areaal van het plangebied geen deel uit van een terrein met rijksbescherming en/of een terrein van provinciaal belang (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas).
Het plangebied is gelegen binnen een historisch bekende ‘stads- of dorpskern’.

2.5.1.4 Bestemmingsplan Lijnbaankwartier - Coolsingel

Conform het vigerend bestemmingsplan geldt een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld, ongeacht de oppervlakte van de bodemingreep (Waarde-Archeologie 2; https://www.ruimtelijkeplannen.nl).

2.5.2 Geologische gegevens

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In deze rapportage wordt echter, vooruitlopend op het ontwikkelen van een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied, uitgegaan van de nieuwe lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). Voor de volledigheid wordt zowel de van toepassing zijnde term van de nieuwe en de oude indeling vermeld.

2.5.2.1 Geologische ontwikkeling Maasmondgebied (naar Hijma e.a. 2009, 15-17)

De regio Rotterdam is gesitueerd in het West-Nederlandse Bekken, een actief depotcenter van het Noordzeebekken. Vanaf 60.000 jaar geleden waren zowel de Rijn als de Maas actief in het gebied. De afzettingen van de Rijn en de Maas behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De overgang van het laatste glaciaal (Weichselien) naar het huidige interglaciaal (Holoceen) resulteerde in een verandering van het riviertype van ‘vol’ vlechtend gedurende het Laatste Glaciale Maximum (LGM) - circa 21.000 jaar geleden - naar meanderend in het Midden-Holoceen. Ten noorden en zuiden van het LGM-dal van de Rijn en de Maas vormden zich eolische zanddekken (dekzanden, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Tussen 14.500 en 9.000 jaar geleden ontwikkelden zich stroomgordels die de bodem van het rivierdal verlaagden. Bij vergrote waterafvoer werden dunne lagen siltige klei als leem afgezet in de komgebieden (Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen). Op het moment dat de verlaging van de overstromingsvlakte tot een eind kwam in het vroege Holoceen en de rivieren volop gingen meanderen, nam de sedimentatie van de Laag van Wijchen toe. De stroomgordels uit de periode Jongere Dryas - Vroeg-Holoceen worden gekenmerkt door diep ingesneden geulen. Aan de noordoostzijde van de stroomgordels ontstonden tot 15 meter hoge rivierduinen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen), die gevormd werden door zand dat uit de rivierbeddingen werd geblazen gedurende perioden van lage waterafvoer (debiet). Een gevolg van vooral het stijgen van de zeespiegel door het afsmelten van de ijskappen na het LGM was het onderlopen van het Noordzeegebied; de kustzone met strandwallen en dergelijke verschoof geleidelijk in de richting van de huidige Nederlandse kust. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor ontstonden hier vanaf het Boreaal moerassen waarin zich veen vormde (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag; voorheen Basisveen).
Zo’n 9.000 jaar geleden, op de overgang van het Boreaal naar het Atlanticum, kwam het gebied direct binnen de mariene invloedssfeer te liggen. Door de holocene transgressie veranderde het Rijn-Maas riviersysteem in een complex estuariën systeem met frequente stroomgordelverleggingen en verschillende grote zeegaten. De hiermee geassocieerde getijdenafzettingen worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) gerekend. Vóór 7.000 jaar geleden mondde de Rijn in de regio Rotterdam uit, maar tussen 7.000 en 2.000 jaar geleden deed de rivier dat in de Leidse regio. De Maas mondde gedurende het gehele Holoceen uit in de Rotterdamse regio.
Na de forse landwaartse verschuiving van de zone met fluviatiele sedimentatie in het Laat Boreaal - Midden-Atlanticum verminderde de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging; sindsdien bleef het zeeniveau mondiaal gezien ongeveer constant. In de periode na het Atlanticum was het voornamelijk de verdergaande isostatische bodemdaling die bijdroeg aan de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Uiteindelijk veranderde na het Midden-Atlanticum het evenwicht tussen het creëren van bergingsruimte voor het sediment en het aanbod van sediment ten gunste van de laatste en kwam een eind aan de landwaartse verschuiving van de kustafzettingsmilieus. Dit geschiedde diachroon langs de kust als een gevolg van variaties in sedimentaanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten één voor één: in Zuid-Holland onderbraken alleen het Rijn-estuarium bij Leiden en het Maas-estuarium bij Rotterdam het strandwallensysteem in het kustgebied. Gedurende het Subboreaal ontwikkelde zich een uitgestrekt veenpakket (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket;

voorheen Hollandveen) tussen de riviertakken, lokaal als oligotrofe hoogveenkussens. De mariene transgressies in het Subatlanticum - met vorming van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke) - gaan vanaf de Late Middeleeuwen samen met menselijke activiteiten als ontginning en indijking van stukken land en het winnen van veen.

2.5.2.2 Geologie omgeving plangebied

Afgaande op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost (NITG-TNO 1998), op de GeoTOP en op door Archeologie Rotterdam in de nabije omgeving van het plangebied verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het gebied als volgt.

De diepere delen van de ondergrond van de omgeving van het plangebied bestaan uit klastische sedimenten, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. De top van de formatie ligt in de omgeving van het plangebied op ongeveer 16,5 m - NAP (ongeveer 16,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Op de Laag van Wijchen bevindt zich een enkele decimeters dikke laag veen (Basisveen, thans Basisveen Laag). Hierop rust een dik pakket klastische kom- en oeverafzettingen, afgewisseld met veen (Hollandveen, thans Hollandveen Laagpakket/Formatie van Nieuwkoop). De basis van het pakket wordt gerekend tot de Afzettingen van Gorkum (thans Formatie van Echteld), de overige delen tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer, wellicht beter: Formatie van Echteld). Op de kom- en oeverafzettingen rust een dikke laag veen (Hollandveen, thans Hollandveen Laagpakket/Formatie van Nieuwkoop). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een pakket klastische sedimenten. Het gaat om (kom- en eventueel oever-) Afzettingen van Tiel (thans Laagpakket van Walcheren, beter: Formatie van Echteld) deels gevormd gedurende overstromingen in de 12^{e} eeuw.

In de nabije omgeving van het plangebied, binnen een straal van 300 meter, zijn door Archeologie Rotterdam diverse onderzoeken uitgevoerd (Bijlage 3). Dit betreft de locaties Timmerhuis (tussen Rodezand en het Haagseveer), Coolsingel 75, Weena Boulevard I en II. De geologie is vrijwel gelijk aan bovenstaande beschrijving. Daarnaast valt een aantal dingen op. Bij Weena Boulevard wordt verondersteld dat er een zijtak van de Rotte aangetroffen is. Bij het Timmerhuis gaan de diepst aangetroffen lagen, de komafzettingen, Formatie van Echteld, zeer geleidelijk over in het bovenliggende veen. De top van het veen is alleen bij Weena Boulevard nog intact. Ook de top van het hoger gelegen overstromingsdek is dikwijls aangetast door latere bewoningsactiviteiten.

2.5.3 Archeologische gegevens

2.5.3.1 Archeologische ontwikkeling Maasmondgebied

Mesolithicum
De oudste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de regio Rotterdam dateren uit de eerste millennia na de laatste ijstijd, het Mesolithicum (9700-5300 voor Chr.). Dit betekent niet dat er daarvoor geen mensen in deze streken verbleven. Archeologische resten uit deze periode zijn echter lastig op te sporen. Het gaat namelijk om overblijfselen van kampementen van jagers, verzamelaars en vissers die zich kenmerken door een beperkte omvang en een geringe vondstdichtheid. Daarnaast was de bevolkingsdichtheid laag en worden de lagen waarin eventuele vindplaatsen zijn aan te treffen afgedekt door jongere pleistocene sedimenten en/of een 15 tot 20 meter dik holoceen pakket,

bestaande uit zand, klei en/of veen.

Door de zeespiegelrijzing vanaf het einde van de laatste ijstijd (circa 12.000 jaar geleden) als gevolg van het afsmelten van de ijskappen, veranderde het voorheen droog liggende gebied van de Noordzee geleidelijk (weer) in een zee. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor werd het landschap in West-Nederland in de loop van de tijd steeds natter. De mensen uit het Mesolithicum gebruikten de waterrijke streken als jachtgebied, om plantaardig voedsel te verzamelen en om te vissen. De tijdelijke, seizoensgebonden kampementen werden opgezet in het gezamenlijke dal van de oer-Rijn en -Maas dat geleidelijk aan veranderde in een deltagebied. In de regio Rotterdam zijn de hoge en droge rivierduinen in deze periode bewoonbaar, gelet op bijvoorbeeld de nederzettingssporen in Rotterdam Yangtzehaven (Moree en Sier 2014) en, zeer bijzonder, een grafveldje in Rotterdam Beverwaard Tramremise (Zijl e.a. 2011). Het is zeer aannemelijk dat ook de oevers van waterlopen bewoonbaar waren, er zijn echter nog geen vindplaatsen uit een dergelijke landschappelijk situatie bekend.
De hogere rivierduinen werden ook later in de prehistorie nog wel als verblijfplaats gebruikt. In de regio Rotterdam zijn de duinen al ver voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen volledig afgedekt door jongere natuurlijke afzettingen. Een uitzondering vormt wellicht het rivierduin van Hillegersberg; het lijkt erop dat de top van dit duin vóór de bouw van de Hillegondakerk tot aan het maaiveld reikte.

Neolithicum
Met de komst van een boerenbevolking uit Midden-Europa in Limburg, begint in Nederland het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.). In de regio Rotterdam nemen de jagers, verzamelaars en vissers echter maar zeer geleidelijk elementen van dat boerenbestaan over. Tot in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) wordt een substantieel deel van het voedsel op de traditionele manier verkregen uit de natuur.
De eerste sporen van het boerenbestaan in de regio Rotterdam dateren uit het vijfde millennium voor Chr. In deze periode worden de rivierduinen (Meirsman en Peters 2006, Swifterbant-cultuur) en de oevers van kreken en rivieren (Lelivelt 2006, Swifterbant-cultuur; Moree 2006, Swifterbant-cultuur; Moree, Schoonhoven en Van Trierum 2010, 99-101, Hazendonk 3; Modderman 1953 en Louwe Kooijmans 1986, Vlaardingen-cultuur) bewoond. In het westen van de regio is een vindplaats op een kwelderwal aangetroffen (Goossens 2009, Vlaardingen-cultuur)

Bronstijd
Uit de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) zijn zeer weinig vindplaatsen bekend in de regio Rotterdam. De oorzaak moet gezocht worden in het ontstaan van een min of meer gesloten strandwallenkust met een steeds nauwer wordende monding van de Maas. Hierdoor vernatte het achter de kust liggende gebied, waar moerassen zich konden uitbreiden en op grote schaal veengroei optrad. De bewoningsmogelijkheden in zo'n landschap waren beperkt. De enige bekende nederzettingsterreinen zijn te vinden in Barendrecht Zuidpolder. Ze zijn te dateren in de Vroege en Midden-Bronstijd (Moree e.a. 2011). Uit Vlaardingen Krabbeplas is het skelet van een man uit de Midden-Bronstijd afkomstig (Van den Broeke 1992). Niet ver daarvandaan, op de locatie Vlaardingen De Vergulde Hand, is een vooralsnog niet te duiden structuur van hout uit de Midden-Bronstijd gevonden (Eijskoot e.a. 2011, 66-67). Vindplaatsen uit de Late Bronstijd ontbreken tot nu toe in de regio.

IJzertijd
In de IJzertijd (800 voor Chr.-begin jaartelling) raakt de regio Rotterdam weer intensiever bewoond. Nederzettingen zijn in eerste instantie aan te treffen op de oevers van kreken en riviertjes die het omliggende gebied ontwateren, en vervolgens ook in het veengebied dat door het ontwateren bewoonbaar en toegankelijk geworden is.
Een mooi voorbeeld van de ontwikkeling van het landschap gedurende de IJzertijd en de plek van de

mens daarin is te vinden op Putten (Van Trierum 1992). Daar ontwikkelde zich aan het einde van de Bronstijd - begin IJzertijd een krekensysteem in een moerasgebied waarin zich in de voorgaande millennia een dik pakket veen had ontwikkeld. Dat geulenstelsel mondde tussen Spijkenisse en Geervliet in de Maas uit. In de Vroege en Midden-IJzertijd ontwaterde het stelsel aangrenzende stukken veen, die daardoor geschikt werden voor de bouw van boerderijen, het aanleggen van akkers en het houden van vee. Later, op de overgang van de Midden- naar de Late IJzertijd, werd vanuit de geulen klei en zand op het veen afgezet. In de Late IJzertijd werden op de oevers van de geulen opnieuw boerderijen gebouwd, allen nu niet meer op het veen, maar op een klastische ondergrond. Bij Spijkenisse is op Rotterdams grondgebied een dam met duiker uit de Late IJzertijd gedocumenteerd (Rotterdam Hartelkanaal, Van Trierum, Döbken en Guiran 1988, 45-46). De aanleg ervan maakt misschien deel uit van het treffen van voorzieningen waarmee een eerste aanzet tot de grootschalige ontginningen van het landschap in de Romeinse tijd werd gegeven.

Romeinse tijd

In het gebied ten noorden van de Maas loopt de bevolking aan het eind van de Late IJzertijd, vanaf 100 voor Chr., sterk terug (De Bruin 2017, 289-290). Ook ten zuiden van de Maas lijkt dit het geval te zijn geweest. In het begin van de Romeinse tijd, de eerste decennia na het begin van de jaartelling, is de regio Rotterdam dan ook spaarzaam bewoond geweest. Vanaf de tweede helft van de eerste eeuw na Chr. neemt het aantal nederzettingen ten noorden van de Maas weer toe. Ze zijn gesticht door nieuwkomers in het gebied, die daar later de Cananefaatse gemeenschap gaan vormen (De Bruin 2017, 290-292).

De nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd worden aangetroffen op de oevers van kreken en rivieren en in het direct aangrenzende (klei-op-) veengebied. In de Romeinse tijd worden in het Maasmondgebied de eerste poldertjes aangelegd; gebieden waarin de waterstand kunstmatig kan worden geregeld door voorzieningen als greppels, sloten en dammen met duikers aan te brengen (Moree, Van Trierum en Carmiggelt 2018, 20-21). De eerste dam met duiker werd in 1966 ontdekt in Schiedam, aan de Fokkerstraat (Ter Brugge 2002, 74-75). Door een goede regulering van de waterhuishouding kon de agrarische productie worden vergroot. Hierdoor kon tegemoet worden gekomen aan de toegenomen vraag naar voedsel als gevolg van de toename van de bevolking in het gebied tussen de mondingen van de Maas en de Rijn en langs de Limes met de militairen in de forten. Op verschillende plaatsen in de regio zijn begraafplaatsen uit de Romeinse tijd bekend. De best onderzochte is die van Spijkenisse-Hartel West (Döbken 1992). Van de ongeveer 200 bijgezette individuen was de overgrote meerderheid gecremeerd. Slechts zes personen waren geïnhumeerd: vijf pasgeborenen en een volwassen man.

Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Aan het einde van de derde eeuw na Chr. nam de bevolking in de Rotterdamse regio drastisch af, net als elders in de gebieden in Nederland die onder Romeins gezag hebben gestaan (Heeren 2016). Mogelijk voerden de Romeinen een bewuste ontvolkingspolitiek. Bewoningssporen uit de laat-Romeinse tijd en uit de Vroege Middeleeuwen tot de 8e eeuw zijn in de regio nauwelijks bekend. Pas vanaf de 8e-9e eeuw neemt de bewoning in het Maasmondgebied weer toe, zo blijkt uit historische bronnen en archeologische vondsten. In Vlaardingen stond al in de jaren twintig van de 8e eeuw een kerk, die net als de bewoning uit deze periode op de westelijke oever van de Vlaarding moet worden gezocht (Hoek 1973). Op de zuidoever van de Maas lag Witla, de exacte ligging van de nederzetting is echter vooralsnog niet bekend. Witla wordt, nadat het in 836 door Vikingen was verwoest, genoemd in de annalen van het in Duitsland gelegen klooster Fulda (Koch 1970, nummer 5). Verder naar het oosten dateren de oudste *in situ* gedocumenteerde bewoningssporen langs de benedenloop van de Rotte uit de 10e eeuw (Carmiggelt 2016). Deze kunnen in verband worden gebracht met de nederzetting Rotta, waarvan voor het eerst melding wordt gemaakt in een schenkingsoorkonde uit 1028 waarin de kerk van Rotta wordt genoemd. In de zone ten zuiden daarvan, verspreid op zowel de

oevers van de Rotte als die van de Merwede (Nieuwe Maas), wijzen geïsoleerde en verspoelde vondsten uit de Karolingische periode erop, dat er al enige bewoning in de voorgaande eeuwen in het gebied kan worden verondersteld. Van de nederzetting Rotta, met vermoedelijk lintbebouwing op beide oevers van de Rotte, zijn op enkele plaatsen in de binnenstad van Rotterdam resten gedocumenteerd. In de nederzetting werden zowel agrarische als handelsactiviteiten ontplooid (Carmiggelt en Guiran 2001; Vredenbregt en Van Trierum 2012).

In de 10e eeuw wordt in de regio een aanvang gemaakt met de systematische ontginningen van de veen- en kleigebieden. Ze begonnen kleinschalig en schoven vanaf de Maasoevers op, waarbij gebruik werd gemaakt van natuurlijke kreken en riviertjes. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat de bewoning zich langs de zijriviertjes van de Maas in de 9e en 10e eeuw stroomopwaarts verbreidde (IJsselstijn 2016, 37). Door de voortdurende ontwatering daalde het maaiveld in de ontgonnen gebieden waardoor het land werd kwetsbaar voor overstromingen. In de 12e eeuw teisterden verschillende overstromingen het Maasmondgebied, waarbij ontginningen en nederzettingen als Vlaardingen en Rotta verloren gingen en forse overstromingsdekken werden afgezet (Hoek 1973; IJsselstijn 2016, 37). De overstromingen maakten herontginning van het land noodzakelijk, waarbij ook dijken, dammen en sluizen werden aangelegd. De Late Middeleeuwen worden gekenmerkt door een toenemende bewoningsdichtheid. Langs de ontginningskaden en dijken en op en bij de dammen en ontstonden dorpen en steden. De stad Rotterdam zelf ontwikkelde zich vanaf ongeveer 1270, het moment waarop een dam in de Rotte werd aangelegd op de plaats van de huidige Hoogstraat (Carmiggelt 2016; Carmiggelt en Guiran 1997). In de loop van de 14e eeuw groeide Rotterdam uit tot een marktstadje voor de naaste omgeving en daarna bleef het zich voortdurend uitbreiden. Ook werden in deze tijd kastelen gebouwd. Rond 1500 lag Rotterdam nog binnen het gebied dat omsloten wordt door Coolsingel, Blaak, Nieuwe Haven en Goudsesingel. De grote bloei zette in de tweede helft van de 16e eeuw in, toen de stad uitgroeide tot de tweede handelsstad van Holland. Uit die periode stammen de grote uitbreidingen naar de Maas toe, waardoor de stad haar karakteristieke driehoekige vorm kreeg (Van der Schoor 1999).
Binnen de gemeentegrenzen van het huidige Rotterdam ligt, behalve de stad Rotterdam, een reeks andere laatmiddeleeuwse bewoningskernen en -linten, bijvoorbeeld Overschie, Delfshaven, Hillegersberg, Kralingen, Hoogvliet, Pernis, Charlois, Katendrecht en Oud-IJsselmonde. De genoemde nederzettingen hebben allemaal een eigen ontwikkeling doorgemaakt (Van der Schoor 2013).

2.5.3.2 Bekende archeologische waarden in het plangebied
In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

2.5.3.3 Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied (bijlage 3)
In ARCHIS en BOORIS staan enkele voor het onderzoek relevante archeologische onderzoeken en vindplaatsen geregistreerd in de buurt van het plangebied.
Met name uit archeologisch onderzoek van het eerder genoemde Timmerhuis is veel archeologische informatie afkomstig. De geschiedenis van de locatie Rotterdam Timmerhuis is veelzijdig te noemen. Die typering betreft dan het gebruik van het terrein en de directe omgeving, gedurende de 14e tot grofweg het begin van de 18e eeuw, dat later bekend stond als de Zandstraatbuurt. De onderzochte periode vormt tevens een deel van de geschiedenis van Rotterdam waarin de stad een grote transformatie onderging. Van een bescheiden vissers- en handelsplaats in de 14e eeuw, groeide de stad na de Opstand uit tot de tweede stad van de Republiek aan het einde van de Gouden Eeuw. De bewoners van dit deel van de stad behoorden weliswaar niet tot de stedelijke elite maar leverden wel een belangrijke bijdrage aan de groeiende welvaart, ook dankzij de vele immigranten uit voornamelijk de Zuidelijke Nederlanden (BOORrapporten 541).
De opgeleverde vindplaatsen zijn geregistreerd onder de nummers 12-81 en 05-54 volgnr. 1 - 3, Het

gaat om bewoningsresten uit het einde van 14e tot en met in ieder geval 17e eeuw en een dijklichaam uit het eind van de 12e eeuw.

Vindplaatsnummer	**1**
BOOR-vindplaatscode(s)	12-81
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92688/437473
Archis vondstnr.	405309
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe Tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**2**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	1
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	405309
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe Tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**3**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	2
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	417529
Complextype(n)	Dijk
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 382

Vindplaatsnummer	**4**
BOOR-vindplaatscode(s)	05-54
Volgnr.	3
Toponiem	Stadskantoor Rodezand-Timmerhuis
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92673/437539
Archis vondstnr.	421962
Complextype(n)	Stad
begin periode	ME laat B
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Opgraving
Bron(nen)	BOORrapporten 541

Bij het booronderzoek aan Weena Boulevard I en II zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bewoningssporen en vondsten ouder dan de 15e eeuw (Guiran 2015). Wel zijn er aanwijzingen voor vindplaatsen en structuren uit de 15e tot 18e eeuw, die te maken hebben met de aanleg van voorboezem en de bewoning die zich er later langs ontwikkelde. De vindplaatsen en structuren bevinden zich dieper dan circa 2,5 meter beneden NAP, dat is tevens dieper dan circa 2,5 meter beneden het huidige maaiveld.

Voor de locatie van Coolsingel 75 geldt dat op de natuurlijke ondergrond een dik pakket ophogingslagen ligt, dat gerelateerd kan worden aan de kade of wal langs de Coolsingel, de 17e-eeuwse stadsuitbreiding van Rotterdam ten westen van de Coolsingel en de daarna voortschrijdende inrichting en het gebruik van het gebied (vanaf minimaal 2,24 meter - NAP; 2,57 m - mv). De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door een (sub)recent

opgebracht pakket bouwzand met een gemiddelde dikte van 232 cm.
Er zijn ophogingspakketten aangetroffen van 249 tot 484 cm dik die op basis van het aangetroffen vondstmateriaal gedateerd kunnen worden in de 17e eeuw en later. De top bevindt zich op een minimale diepte van 2,24 meter - NAP (2,57 meter - mv). De onderzijde is waargenomen op een maximale diepte van 6,78 meter - NAP (7,07 meter - mv).
Tijdens het veldonderzoek zijn juist in deze zone veel fragmenten aardewerk van een loodwitfabricage aangetroffen (BOOR-vindplaatscode 12-92). Oudere resten zijn niet aangetroffen, door verstoringen en erosie.

Vindplaatsnummer	**5**
BOOR-vindplaatscode(s)	12-92
Volgnr.	1
Toponiem	Coolsingel 75
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92480/437420
Archis zaaknr.	4023418100
Complextype(n)	Stad
begin periode	Nieuwe tijd A
eind periode	Nieuwe tijd B
Soort onderzoek	Mechanische boringen
Bron(nen)	BOORrapporten 622

Ten zuiden van het plangebied is een vindplaats aangetroffen. Bij het politiebureau aan het Haagseveer (voormalig Doelenterrein) is een muur, een waterput en divers ander vondstmateriaal aangetroffen (BOOR-vindplaats 05-30). Gedetailleerde informatie ontbreekt.
Ook ten noorden van het plangebied, in de noordoosthoek van het Hofplein, is een vindplaats aangetroffen (05-17). Het gaat om een complex van aardewerkscherven, Merovingisch en kogelpot, uit de 8e tot 12e eeuw. De context van de vondsten is onbekend.

2.5.4 Historisch-geografische gegevens en kaartmateriaal

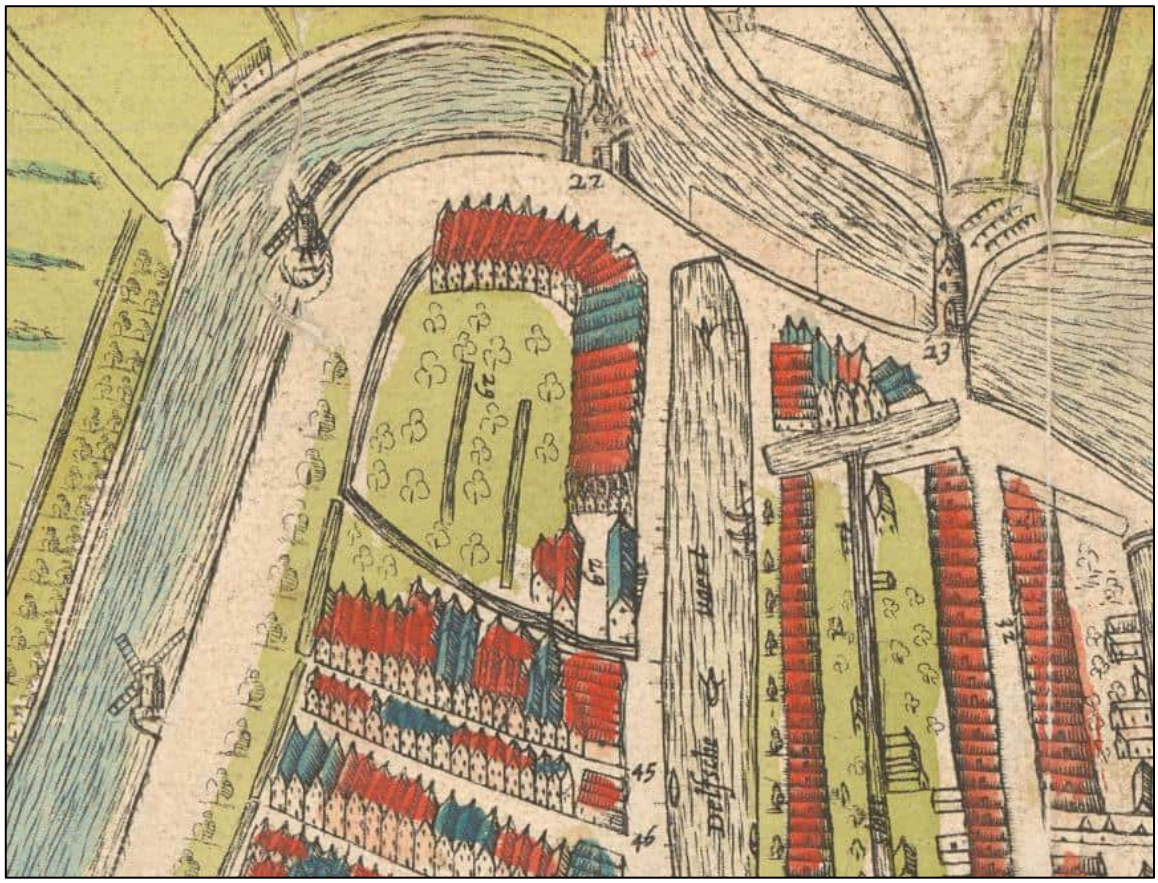
De eerste historische bronnen die vermelden over de nederzetting Rotta dateren uit 1028. Deze middeleeuwse handelsplaats ging in de 12e eeuw verloren door overstromingen. De overstromingen in dit deel van Zuid-Holland werden mede veroorzaakt door het feit dat de 10e/11e-eeuwse ontginningen vanwege de ontwatering van het veen resulteerde in een maaivelddaling, waardoor het land vatbaarder werd voor overstromingen. Vooral aan het einde van de 12e eeuw en in de 13e eeuw werden in dit deel van Rotterdam daarom van noord naar zuid een reeks dijken aangelegd. Op en langs de dijken concentreerde zich de bebouwing. In de loop van de 13e eeuw kwam het plangebied binnendijks te liggen met de aanleg van de lijn Hofdijk-Korte Hoogstraat- Schiedamsedijk. Bij de dam in de Rotte (ter plaatse van de huidige Hoogstraat), aangelegd in circa 1270, ontstond de stad Rotterdam. In 1358-1360 werd toestemming verleend voor de aanleg van vesten rondom de jonge stad. De Coolvest - later genoemd Coolsingel – maakte deel uit van deze omgrachting van de stad. Rond 1500 kwam aan de binnenzijde van de gracht een rondom gesloten stadsmuur tot stand. In de 16e eeuw werden de verdedigingswerken gemoderniseerd en werd de Coolsingel verbreed. Pas in de loop van de 17e eeuw werden er voor zover bekend aan de buitenzijde van de Coolsingel bouwwerken toegestaan. Er ontstond bedrijfjes en er werden tuinen en buitenplaatsen aangelegd.

Eén van de oudste gedetailleerde kaart is de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560 (Afb.). Hier is een door water en stadsmuur omringde stad te zien. De randen van de stad zijn relatief onbebouwd. Zo is ook op de locatie van het plangebied een leeg deel, maar ook een bebouwd deel te zien. De bebouwing bevindt zich aan het Haagscheveer en het Deltschepoortplein. Binnen het plangebied is

een watergang met een rechte hoek zichtbaar. Aan de zuidzijde is een vrijstaand gebouw zichtbaar. Dit betreft het ‘Sint Joris Doel’.

Afb. 2: Kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel.

Min of meer hetzelfde beeld is te zien op kaart van Versyden 1623 (Afb.). Met nummer ‘29’ is het Sint Joris Doel aangegeven, ook in het terrein achter de bebouwing. Het Sint Joris Doel was de sociëteit van het gilde van voetboogschutters, waar op doelen werd geoefend. Het terrein van ‘de Doelen’ wordt aan de zuidzijde begrensd door een watergang, het Doelwater, die op de kaart van Van Deventer nog niet te zien was. De sloot met rechte hoek is er niet of is aangepast. Ten zuiden van het Doelwater is veel bebouwing te zien.



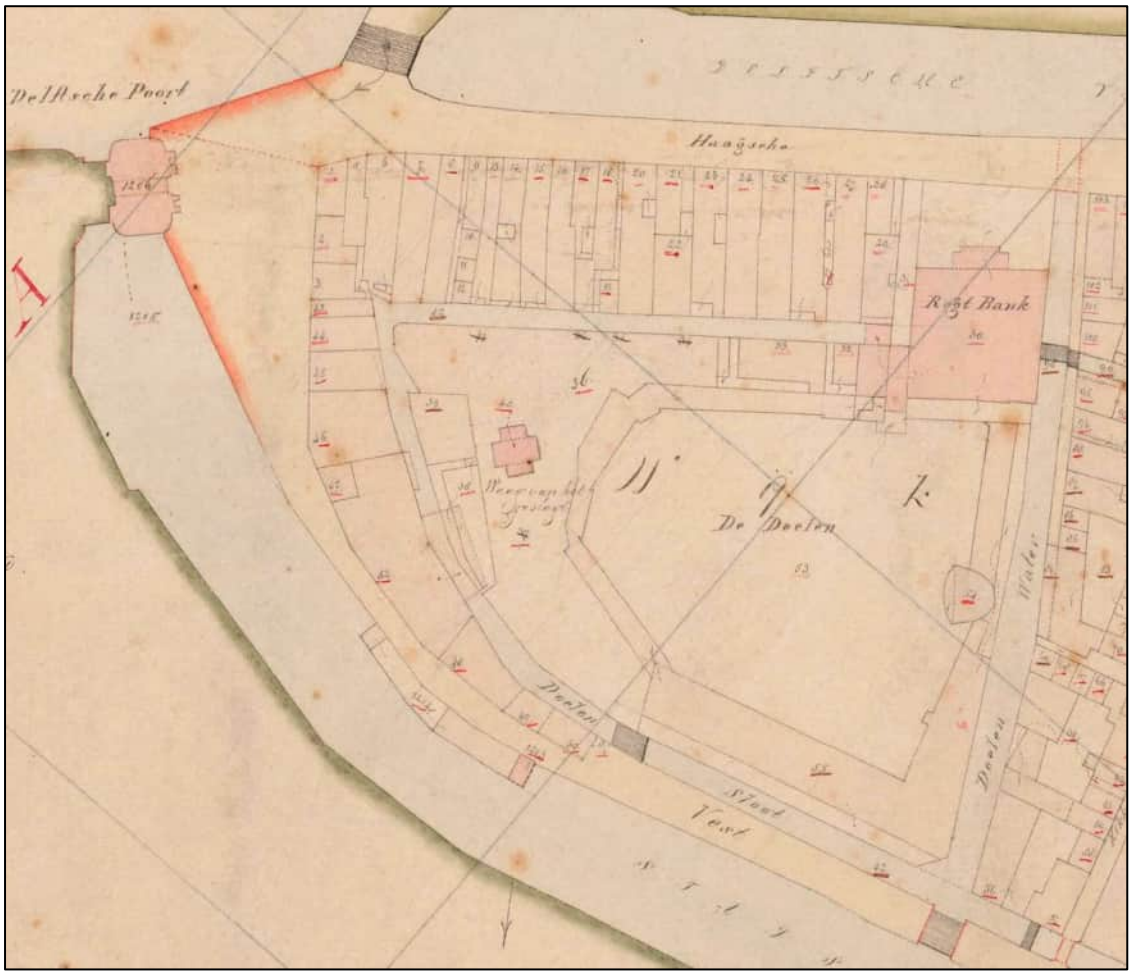
Afb. 3: Uitsnede van de kaart van Versyden uit 1623. Het plangebied bevindt zich in het midden.

Op de kaart van Berckenrode (1626) zijn binnen het plangebied meer watergangen te zien (Afb.). Achter het gebouw van het Sint Joris Doel staat een theehuis of duiventil, welke ook te zien is op de kaart van Blaeu uit 1645.

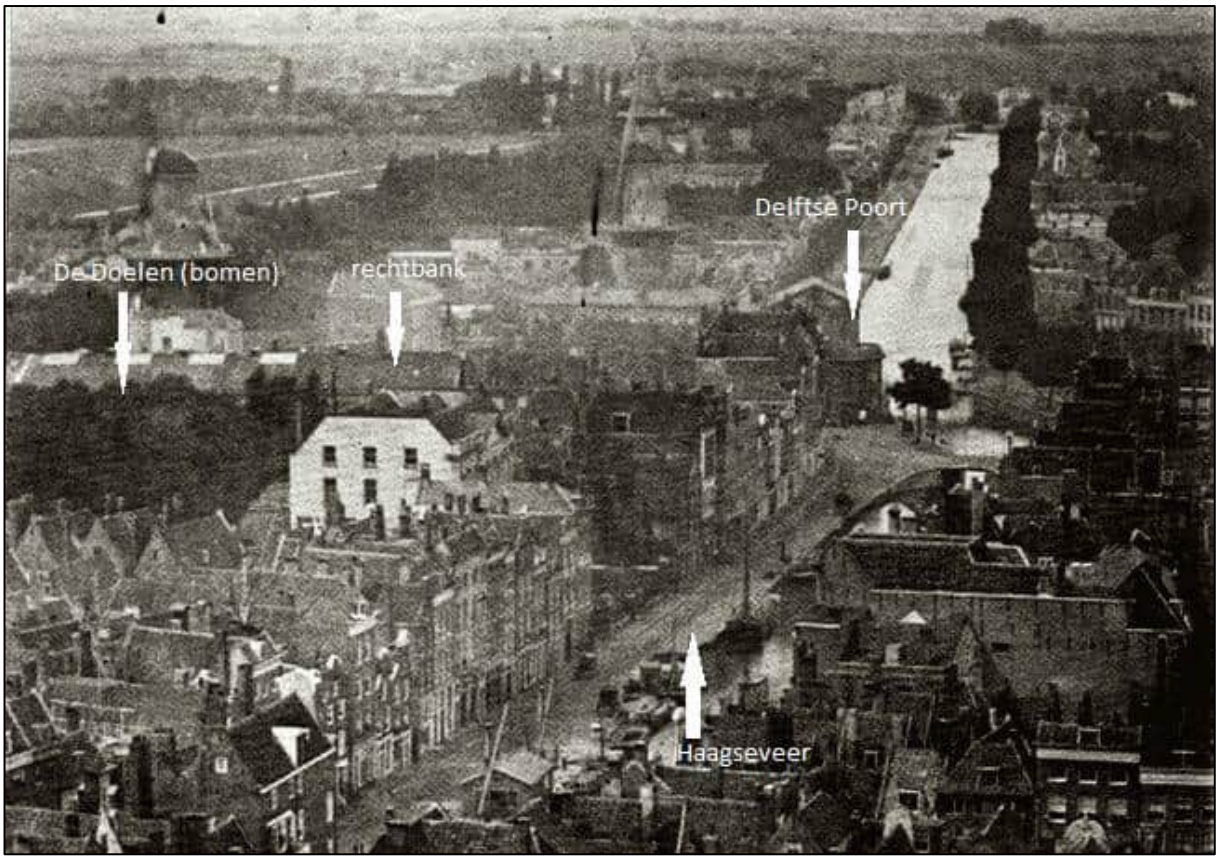
Afb. 4: Uitsnede van de kaart van Berckenrode 1626.

Op de kadastrale kaart van circa twee eeuwen later (1811-1832, minuutplan Rotterdam, Zuid Holland, sectie I, blad 01) is te zien dat alleen de buitenste watergang nog bestaat, de Doelsloot (Afb.). De overige watergangen binnen het terrein zijn gedempt. “De Doelen” staat nog steeds op het binnenterrein aangegeven, omgeven door min of meer ronde bebouwing, de doelen zelf. Overigens werd hier vanaf 1697, muziek gemaakt en concerten gegeven (Doelen Sociëteit Harmonie).
Ten noorden van de Doelen is een klein, vrijstaand waaggebouw zichtbaar.
In bijlagen 1 en 2 zijn de percelen van de kadastrale kaart geschematiseerd en staat in de bijbehorende tabel de namen en beroepen van de percelen binnen het plangebied. Het laat zien dat de percelen aan de straten in gebruik werden genomen door met name winkeliers en kleine ambachten.

Op de plek waar het Sint Joris Doel stond staat nu de rechtbank. De rechtbank zat in dit gebouw tot 1904 (Afb. . Vanaf dat moment werd de politie er gehuisvest tot het sloopt werd in de 30’er jaren van de twintigste eeuw. Het bombardement op Rotterdam heeft de bebouwing vernietigd. Na de oorlog vond er grootschalige bebouwing plaats.



Afb. 5 (boven): Uitsnede van kaart 1811-1832. Het noorden is links. *Afb. 6 (onder): Foto uit 1879.*



Afb. 7: Foto uit westelijke richting op het plangebied. De foto is van voor de oorlog.

Op overig oud kaartmateriaal is te zien dat het Doelwater halverwege de 19e eeuw gedempt is. De Coolsingel is pas net voor de oorlog gedempt.

2.5.5 Bouwhistorische gegevens

Het is onbekend wat de impact van het bombardement en de navolgende bebouwing is geweest op het bodemarchief. Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft verder geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse en bovengrondse bouwhistorische waarden in het plangebied (BOORIS).

2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 92-440 (Uitgeverij 12 Provinciën 2005), genomen op 29 mei 2003, leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.5.7 Hoogtebestanden

Bestudering van het Hoogtebestand Rotterdam 2018 en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverden eveneens geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied (BOORIS).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in plangebied Hofplein 33 worden aangegeven (Tabel 1). Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan voor het Neolithicum en Mesolithicum geen archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het gehele plangebied geldt een onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. De vindplaatsen kunnen eventueel aangetroffen worden in de top van eventueel aanwezige kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld). De verwachte vindplaatsen - voornamelijk kleine kampementen - kenmerken zich door het voorkomen van onder meer haardkuilen, vuursteen, houtskool en (verbrand) bot. Vindplaatsen uit de Bronstijd worden niet verwacht in het plangebied. Indien in het plangebied een rivierduin aanwezig is kunnen in de top van dit duin archeologische resten uit het Mesolithicum aangetroffen worden.

Daarnaast geldt voor het gehele plangebied een redelijke tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12e eeuw) in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket).
De verwachte vindplaatsen kenmerken zich door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde ‘vuile’ laag. De aard en omvang ervan kan sterk wisselen. De top van het veen kan echter aangetast zijn door de latere middeleeuwse overstromingen van het gebied. Ook kan de top zijn geroerd door menselijke activiteiten, die hebben plaatsgevonden na de overstromingen. Aanwezigheid en een goede conservering van vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12e eeuw) zijn dan ook sterk afhankelijk van de mate van aantasting van het veen.

Voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen (vanaf de 12e/13e eeuw) geldt eveneens voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege het begin van de stedelijke ontwikkeling. Voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd geldt voor het gehele plangebied een zeer hoge archeologische verwachting. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied langs de Coolsingel en de stadsinbreiding, die in de loop van de 15e eeuw plaatsvond. In het plangebied worden specifiek overblijfselen verwacht die samenhangen met de Doelen, kleine nijverheid en ambachten in het gebied. De verwachte archeologische waarden bevinden zich in de top van het overstromingsdek (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) en in of op ophogingslagen op het overstromingsdek, die in ieder geval vanaf de 14e eeuw aangebracht zijn. De diepte waarop de waarden aangetroffen kunnen worden is echter sterk afhankelijk van aanwezige bodemverstoringen en de mate van wegzakken van de bodem door latere ophogingen. De vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12e/13e eeuw) en de Nieuwe tijd kenmerken zich door het voorkomen van onder meer aardewerk, (baksteen)puin, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde ‘vuile’ laag. De aard en omvang van de vindplaatsen kan sterk wisselen.
De stadsmuur, indien hier nog resten van zouden zijn, bevindt zich vermoedelijk buiten het plangebied.

Datering	**Archeologische verwachting**	**Complextype**	**Stratigrafische positie**	**Omvang**	**Diepteligging** in m - NAP
Mesolithicum	onbekend	kleine kampementen, off-site activiteiten	Rivierduin, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer / Formatie van Echteld	< 200 m^2	onbekend
Neolithicum	onbekend	kleine kampementen, off-site activiteiten	Stroomgordelafzettingen, Formatie van Echteld	< 200 m^2	Circa 7 m -NAP en dieper
Bronstijd	laag	-	-	-	-
IJzertijd	redelijk tot hoog	nederzettingsterreinen, verkaveling	top veen, Formatie van Nieuwkoop	divers	Circa 5,5 m - NAP en dieper
Romeinse tijd	redelijk tot hoog	nederzettingsterreinen, verkavelingspatronen	DII, top veen, Formatie van Nieuwkoop	divers	Circa 5.5 m - NAP en dieper
Middeleeuwen (ca. 1000-1200)	redelijk tot hoog	huiserven (terpjes), verkaveling, bewoningslagen	Afzettingen van Duinkerke II, top veen	divers	Circa 5,5 m - NAP en dieper
Late Middeleeuwen (vanaf 1200)	hoog	verkaveling, bewoningslagen	Afzettingen van Duinkerke III en ophoging	divers	Circa 5 m -NAP
Nieuwe tijd	zeer hoog	verkaveling, bewoningslagen, kleine nijverheid	Afzettingen van Duinkerke III en ophoging	divers	Circa 2 m -NAP en dieper

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 CONCLUSIE EN VERVOLG

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V.heeft het Archeologie Rotterdam (BOOR) in mei-juni een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied ‘Hofplein 33’ in Rotterdam. De locatie dient archeologisch te worden onderzocht in verband met de voorgenomen herinrichting van het gebied, waar de huidige bebouwing gesloopt zal worden en nieuwbouw is gepland. In het plangebied aanwezige archeologische waarden kunnen bij de beoogde inrichtingswerkzaamheden worden aangetast of vernietigd.

3.1 Conclusies

De geplande ontwikkeling van plangebied ‘Hofplein 33’ zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten: sloop van de huidige bebouwing, de realisatie van nieuwbouw met onder andere een hoge toren en bijbehorende (ondergrondse) infrastructuur. Over de wijze van slopen en eventuele saneringswerkzaamheden is nog niets bekend.
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld (zie paragraaf 2.6). De verwachting voor prehistorische vindplaatsen is onbekend. Benadrukt wordt dat bij de mogelijke inrichting van het plangebied de bodemverstorende activiteiten, hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen, wel tot dit bodemtraject reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.
Voor het gehele plangebied geldt verder een redelijk hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd en een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit deze perioden bevinden zich tussen 2 en 5 m - mv en dieper. De verwachte archeologische waarden liggen binnen de verwachte verstoringsdiepte. Dit houdt in dat bij de beoogde sloop- en inrichtingswerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden aangetast of vernietigd.
Op grond van gemeentelijk beleid dient derhalve een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

3.2 Vervolg

Op grond van bovenstaande conclusies dient, als vervolg op het bureauonderzoek, in het gehele plangebied een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden. Dit dienen mechanische boringen te zijn, conform een door Archeologie Rotterdam op te stellen Programma van Eisen. Het primaire doel van het verkennend onderzoek is de mate van gaafheid van de bodem in het plangebied vast te stellen. Daarnaast wordt inzicht verkregen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen - voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden - waardoor kansarme zones zijn uit te sluiten en kansrijke zones kunnen worden geselecteerd voor een eventuele karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. De resultaten van het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek zijn bepalend voor het al dan niet uitvoeren van de waarderende fasen van het inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit dient te worden verricht.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: *Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam*, Wageningen (*S*tiboka rapport 134).

Broeke, P.W. van den, 1992: Een menselijk skelet uit Vlaardingen-West. Bronstijdbewoning in het veengebied? *Terra Nigra* 124, 7-13.

Brugge, J.P. ter, 2002: Duikers gemaakt van uitgeholde boomstammen in het Maasmondgebied in de Romeinse tijd, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.), *BOORbalans 5. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam*, 63-86.

Bruin, J. de, 2017: *Rurale gemeenschappen in de Civitas Cananefatium 50-300 na Christus*, Leiden (Academisch proefschrift Universiteit Leiden).

Carmiggelt, A., 2016: De vroegstedelijke ontwikkeling van Rotterdam tot circa 1400. Dertig jaar archeologisch onderzoek in de Maasstad, *ARCHEObrief* jaargang 20, nummer 3, 11-21.

Carmiggelt, A. en A.J. Guiran, 1997: De oorsprong van de stad Rotterdam. Archeologisch onderzoek van de middeleeuwse dam in de Rotte, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum, *BOORbalans 3. Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam*, 113-137.

Carmiggelt, A. en A.J. Guiran, 2001: Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de uitwateringssluizen in de dam van Rotterdam: synthese en discussie, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum, *BOORbalans 4. Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam. Sluizen en schepen in de dam van de Rotte*, 197-205.

Eijskoot, Y., M. van der Heiden, R. Torremans en A.H.L. Vredenbregt, 2011: Sporen en fenomenen, in: Y. Eijskoot, O. Brinkkemper en T. de Ridder (red.), *Vlaardingen-De Vergulde Hand-West. Onderzoek van de archeologische resten van de middenbronstijd tot en met de late middeleeuwen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 200), 23-67.

Goossens, T.A. (red.), 2009: *Opgraving Hellevoetsluis-Ossenhoek. Sporen van een nederzetting uit de Vlaardingen-cultuur op een kwelderrug in de gemeente Hellevoetsluis*, Leiden (Archol-rapport 87).

Guiran, A.J., 2015: *Rotterdam, Weena Boulevard I en II, een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 586).

Heeren, S., 2016: Over ontvolkingen en Germaanse Romeinen. Zuid-Nederland van de derde tot de vijfde eeuw, *ARCHEObrief* jaargang 20, nummer 3, 2-10.

Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek en E. Stouthamer, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine Mouth in de early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences- Geologie en Mijnbouw* 88(1), 13-53.

Hoek, C, 1973: De Hof te Vlaardingen, *Holland* 5, 57-91.

IJsselstijn, M., 2016: De Grote Ontginning 950-1200, in: J.E. Abrahamse, A. van der Zee en M. Kosian, *Atlas van de Schie. 2500 jaar werken aan land en water*, Bussum, 34-51.

Koch, A.C.F., 1970: *Oorkondenboek van Holland en Zeeland tot 1299 I, eind van de 7e eeuw tot 1222*, Den Haag.

Lelivelt, R.A., 2006: *Rotterdam Van Ghentkazerne 2. Een karterend en waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 334).

Louwe Kooijmans, L.P., 1986: Het loze vissertje of boerke Naas? Het een en ander over het leven van de steentijdbewoners van het Rijnmondgebied, in: M.C. van Trierum en H.E. Henkes (red.), *Rotterdam Papers V, landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde (a contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology)*, Rotterdam, 7-25.

Meirsman, E. en F.J.C. Peters, 2006: *Rotterdam Groenenhagen-Tuinenhoven. Het documenterend archeologisch veldonderzoek van neolithische bewoning op de top van een rivierduin vindplaats 13-78*, Rotterdam (BOORrapporten 284).

Modderman, P.J.R., 1953: Een neolithische woonplaats in de polder Vriesland onder Hekelingen (eiland Putten) (Zuid-Holland), *BROB* 4, 1-26.

Moree, J.M., 2006: *Barendrecht Gaatkensplas vindplaats 20-126. De waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 303).

Moree, J.M., C.C. Bakels, S.B.C. Bloo, D.C. Brinkhuizen, R.A. Houkes, P.F.B. Jongste, M.C. van Trierum, A. Verbaas en J.T. Zeiler, 2011: Barendrecht-Carnisselande, bewoning van een oeverwal vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 7 Archeologisch onderzoek in de gemeente Barendrecht. Prehistorische bewoning op een oeverwal en middeleeuwse bedijking en bewoning,* Rotterdam, 15-154.

Moree, J.M., A.V. Schoonhoven en M.C. van Trierum, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 77-240.

Moree, J.M. en M.M. Sier (red.), 2014: *Twintig meter diep! Mesolithicum in de Yangtzehaven-Maasvlakte te Rotterdam*, Rotterdam (BOORrapporten 523).

Moree, J.M., M.C. van Trierum en A. Carmiggelt, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam. Prehistorie en Romeinse tijd*, Rotterdam.

Schoor, A. van der, 1999: *Stad in aanwas. Geschiedenis van Rotterdam tot 1813*, Zwolle.

Schoor, A. van der, 2013: De dorpen van Rotterdam van ontstaan tot annexatie, *Stichting Historische Publicaties Roteradamum* 190.

Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Döbken (red)*, BOORbalans 2 Bijdragen aan*

de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam, 15-102.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.), *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 11-104.

Vos, P.C., 2015: Origin of the Dutch coastal landscapes, Delft, Paleogeografische kaarten, in: Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: *Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht.

Vredenbregt, A.H.L. en M.C. van Trierum, 2012: *Rotterdam Markthal - Archeologisch onderzoek 1. Bewoningssporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de prestedelijke periode (10e-11e eeuw); zes opeenvolgende huizen op terpophogingen in de nederzetting Rotta*, Rotterdam (BOORrapporten 469 - deel 1).

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: E.F.J. de Mulder, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

Zijl, W., M.J.L.Th. Niekus, P.H.J.I. Ploegaert en J.M. Moree, 2011: *Rotterdam Beverwaard Tramremise. De opgraving van de top van een donk met sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum (vindplaats 13-83)*, Rotterdam (BOORrapporten 439).

Overige bronnen

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl in mei en juni 2020).

BOOR, 2005: *Archeologische Waardenkaart Rotterdam*, Rotterdam (vastgesteld op 31 januari 2006).

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in mei en juni 2020).

Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland, kaart 1b Archeologische waarden (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas in mei en juni 2020).

HisGIS, kadastrale kaarten uit 1832 (https://hisgis.nl in mei en juni 2020).

Nationaal Archief (https://www.nationaalarchief.nl in mei en juni 2020)

NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.

Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West 37 West*, Haarlem.

Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem West 38 West*, Haarlem.

Ruimtelijke plannen.nl, landelijk portaal voor ruimtelijke plannen (https://www.ruimtelijkeplannen.nl in mei en juni 2020).

SIKB voor kwaliteitsrichtlijnen voor de archeologie (http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen in mei en juni 2020).

Tijdreis over 200 jaar topografie (http://www.topotijdreis.nl in mei en juni 2020).

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: *Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000*, Landsmeer.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000*, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

Bronnen in BOOR-Informatiesysteem (BOORIS)

Archeologie	Archeologisch Informatiesysteem (Archis)
	Archeologische Monumentenkaart (AMK)
	BOOR-vindplaatsen
	BOORrapporten
	Archeologische rapporten derden
	Programma's van Eisen
AWK	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bestemmingplannen	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bodemkaarten	Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: *Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam, Wageningen (*Stiboka rapport 134), ondergrondkaart.
Bouwhistorie	Rijksmonumenten
	Rijks- en gemeentelijke monumenten
	Beschermde stadsgezichten
Geologie	GeoTop driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO
	Hijma, M.P., 2009: *From river valley to estuary. The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands*, Utrecht (Netherlands Geographical Studies 389).
	Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West 37 West*, Haarlem.
	NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.
	Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem West 38 West*, Haarlem.
Historische kaarten	HisGIS
	Hingman collectie
	Kadastrale minuten 1811-1832
	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK)
Hoogte	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
	Hoogtebestand Rotterdam
Overige boringen	Milieutechnische boringen DCMR Milieudienst Rijnmond
	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
Paleogeografie	Vos, P.C., 2015: *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*, Groningen, 56-57 en 69-79.
	Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Topografie	Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)
	Digitale Kadastrale Kaart (DKK)
Verstoringen	Funderingstypekaart
	Leidingverzamelkaart (LVZK)
Tweede Wereldoorlog	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
	Brandgrens
	Kennisbank Tweede Wereldoorlog

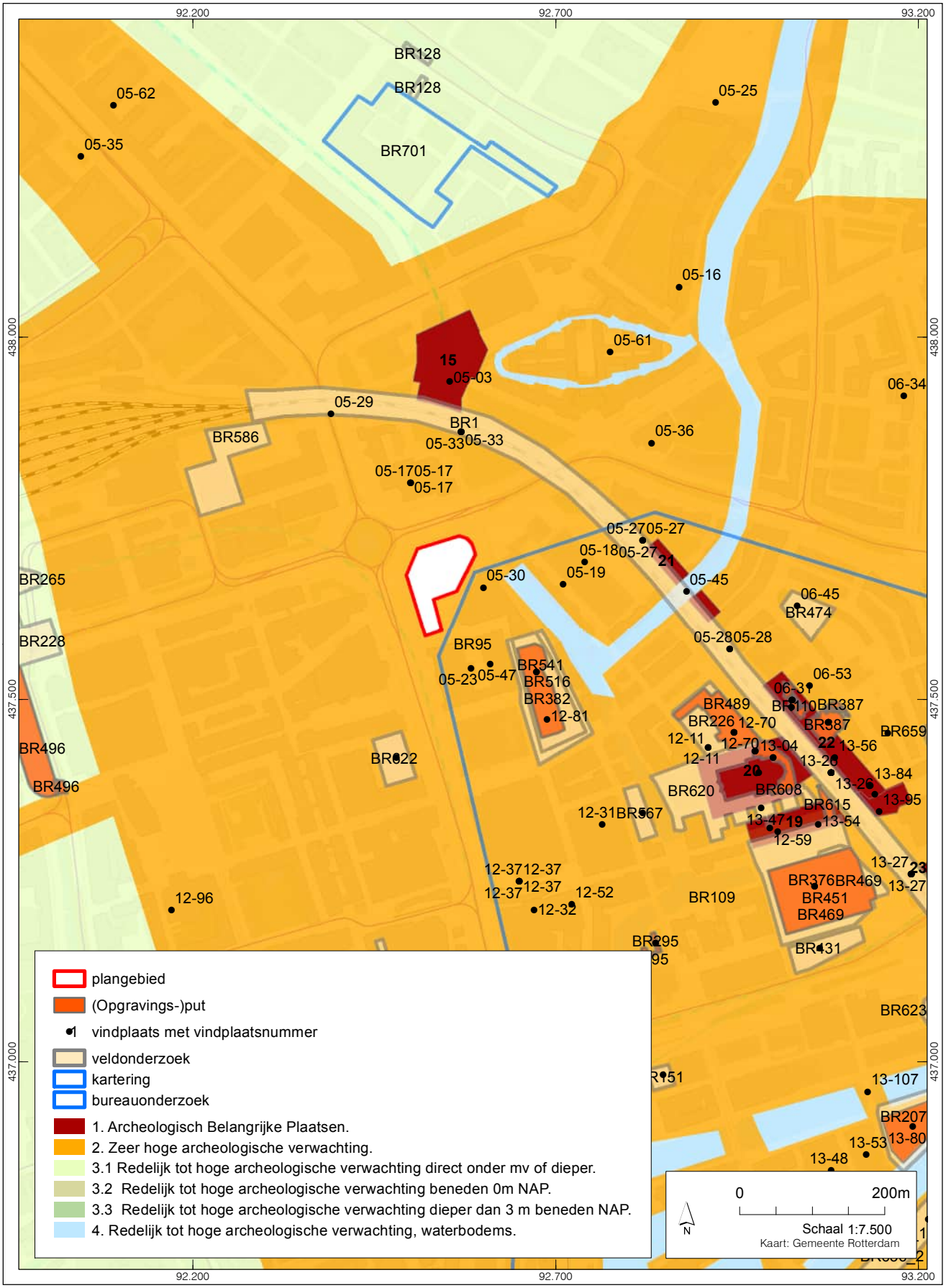
AFKORTINGEN

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BGT	Basisregistratie Grootschalige Topografie
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
DKK	Digitale Kadaster Kaart
HisGIS	Historisch Geografisch Informatiesysteem
gps	*Global Positioning System*
IKME	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LGM	Laatste Glaciale Maximum
LS	Afkorting voor specificatie Bureauonderzoek (binnen de KNA)
LVZK	Leidingverzamelkaart
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek
RGD	Rijks Geologische Dienst
ROA	Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering (tegenwoordig Alterra)
TMK	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden
TNO	Nederlands organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)

BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART 1811-1832 MET PERCEELNUMMERS

BIJLAGE 2: EIGENAREN EN BEROEPEN BIJ PERCELEN 1811-1832

perceel nr.	eigenaar	beroep	eigendom
1	H. Puppelman		huis
2	H. Puppelman		huis
3	Maria Druy, weduwe van J.J. Brandts		huis
5	Anthony Houtman		huis
6	Isaac Overduijn	slijter	huis en erf
7	Leendert van Es	goud en zilver kasthouder	huis
8	J.A. Cramer		huis
9	Nicolaas Claassen	giskoper	huis en erf
10	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
11	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
12	Nicolaas Claassen	giskoper	huis
13	Elizabeth Eijk, weduwe van Jacob van Spierdijk		huis en erf
14	Carel Firion	winkelier	huis en erf
15	C.M. Overgaauw		huis en erf
16	Willem Admiraal		stalhuis
17	Pieter van der Doorn	vischkoper	huis en erf
18	Jordaen van Rijn	broodbakker	huis en erf
19	Jordaen van Rijn	broodbakker	pakhuis
20	Rutgerus de Ruijter	winkelier	huis en erf
21	Willem Admiraal		huis
22	Willem Admiraal		stal en erf
23	Gerrit Simons	winkelier	huis en erf
24	Jan Rijshouwer	brander	huis, pakhuis
25	Jan Rijshouwer	brander	branderij
26	Godefridus van der Wijst	looijer	huis en erf
30	Gemeente		rechtbank en erf
32	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, pakhuis
33	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, loods
40	Gemeente		waag
38	Gemeente		erf
43	Abraham Comender	zadelmaker	huis
44	Abraham Comender	zadelmaker	huis
45	Kasper Pouderoijen	rijtuigschilder	huis
46	Willem Baartz	makelaar	mouterij
47	Willem Baartz	makelaar	huis
48	Willem Baartz	makelaar	pakhuis
49	Willem Baartz	makelaar	pakhuis
50	Willem Baartz	makelaar	stal
51	Willem Baartz	makelaar	mistpad als erf
55	Gemeente, regt van opstal Dreessens		erf, doelen
1203	Gemeente		brandspuit huis
1204	Willem Baartz	makelaar	gebouwen en erf



BIJLAGE 3. Bekende archeologische waarden en vindplaatsen in de omgeving van het plangebied geprojecteerd op de AWK van Rotterdam.

Bijlage 5 Cultuurhistorisch onderzoek Pompenburg

HylkemaErfgoed
Advies en Ontwerp

CULTUURHISTORISCHE VERKENNING MET WAARDENSTELLING EN ADVIES (herziene versie 17-05-2023)

DE POMPENBURG TE ROTTERDAM

Inhoud

1 Algemene gegevens 4

1.1 Algemene gegevens 4

1.2 Het onderzoek 5

Plan van aanpak 5

Samenvatting 5

2 Bouwhistorie 8

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis 8

2.2 Carel Weeber 17

2.3 Bouwgeschiedenis 21

3 Bouwhistorische beschrijving 26

3.1 Context/situatie 27

3.2 Exterieur 29

3.3 Constructie 36

3.4 Interieur 37

4 Waardestelling 44

4.1 Inleiding 44

4.2 Externe kwaliteiten/karakteristieken 44

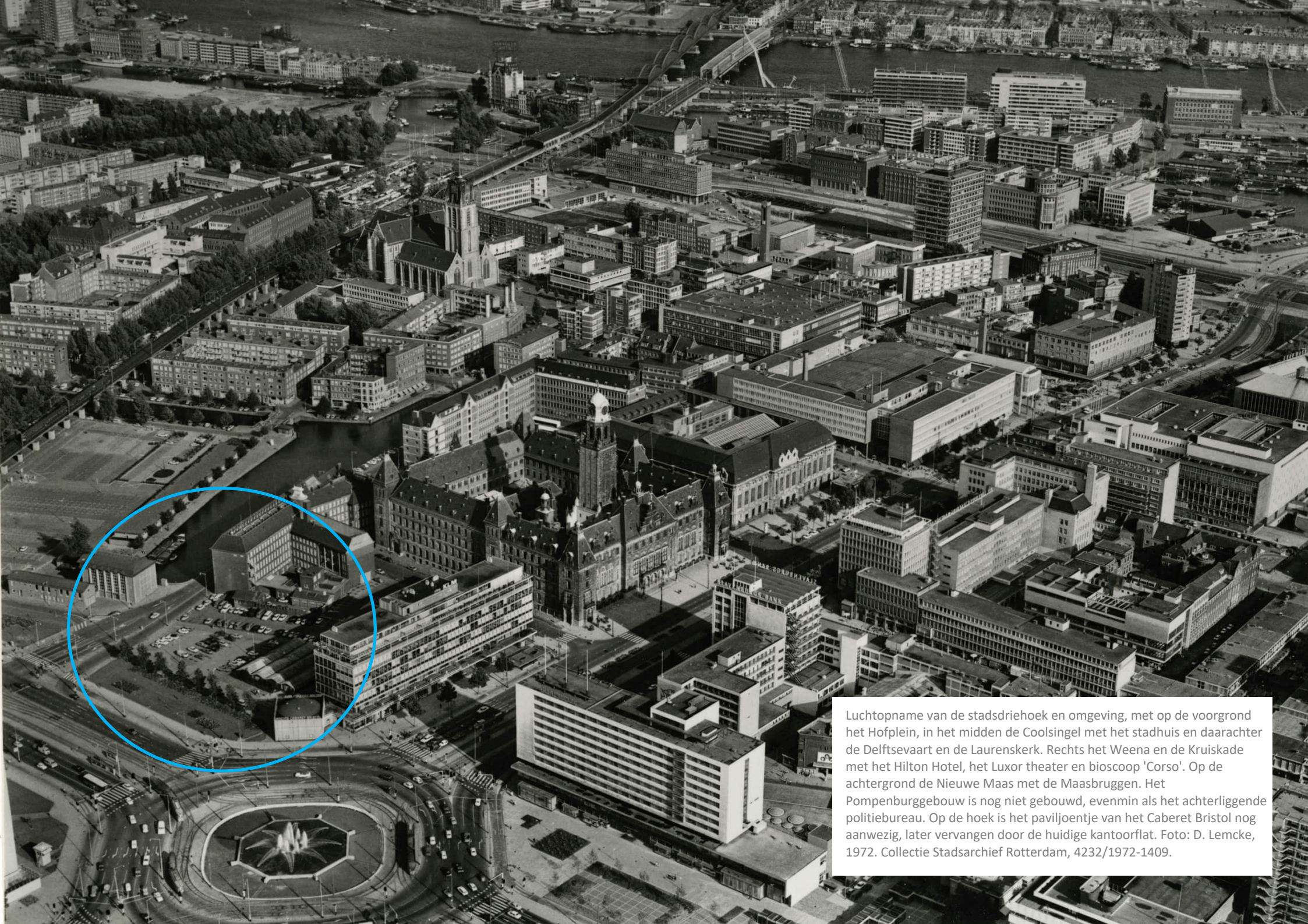
4.3 Interne kwaliteiten/karakteristieken 46

4.4 Waarderingsplattegrond 47

Advies bij transformatie 48

Colofon 49

Bibliografie 49



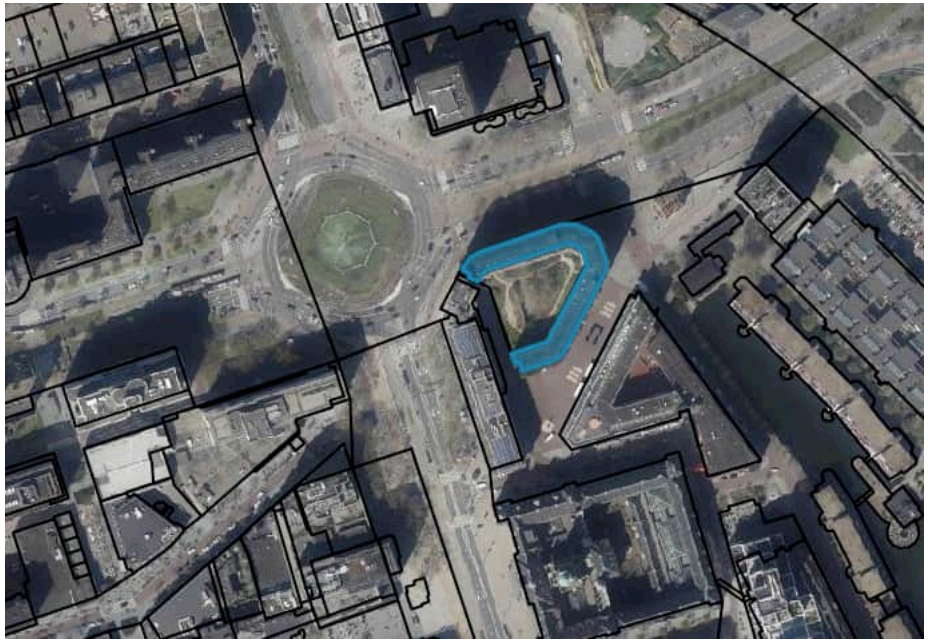
Luchtopname van de stadsdriehoek en omgeving, met op de voorgrond het Hofplein, in het midden de Coolsingel met het stadhuis en daarachter de Delftsevaart en de Laurenskerk. Rechts het Weena en de Kruiskade met het Hilton Hotel, het Luxor theater en bioscoop 'Corso'. Op de achtergrond de Nieuwe Maas met de Maasbruggen. Het Pompenburggebouw is nog niet gebouwd, evenmin als het achterliggende politiebureau. Op de hoek is het paviljoentje van het Caberet Bristol nog aanwezig, later vervangen door de huidige kantoorflat. Foto: D. Lemcke, 1972. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4232/1972-1409.

1 Algemene gegevens

1.1 Algemene gegevens

Adres:	Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227
	Rotterdam
Gemeente:	Rotterdam
Kad. gegevens:	AD/680-681
Monument:	nee
Complex:	n.v.t.
Functie:	Woningbouwcomplex
Bouwperiode:	Ontwerp 1977, bouw 1981-83
Architect:	Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg; projectarchitect Carel Weeber.

Redengevende omschrijving Beeldbepalend pand Cultuurhistorische verkenning 2021:
Woongebouw Pompenburg, Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227, Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg architekten, 1981. Van cultuurhistorische betekenis als binnenstedelijke tegenhanger van de Peperklip en als prominent voorbeeld van het Rotterdamse stedelijk beleid in deze jaren: sociale woningbouw (met verschillende woningtypes en voorzieningen) midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat.
Van betekenis als onderdeel van het oeuvre van een van Nederlands meest prominente en veelbesproken architecten: Carel Weeber. Beeldbepalend vanwege de hoogte en krachtige vorm, beide afgestemd op de karakteristieken van de omgeving (zichtlijnen van binnenin het bouwblok naar het Hofplein, de beleving vanaf het Pompenburg, samenhang met Shell-toren en de relatie tot het Weena). In samenhang ontworpen met het Hoofdbureau van de Politie.



De Pompenburgflat beslaat een geheel bouwblok tussen Hofplein, Pompenburg, Haagseveer en Doelstraat en herbergt een binnentuin. Bron: kadastralekaart.com.

1.2 Het onderzoek

Plan van aanpak

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. heeft Hylkema Erfgoed een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd naar woningbouwcomplex De Pompenburg aan de Pompenburg 406-632/Doelstraat 5-227 te Rotterdam. Dit pand heeft geen beschermde monumentstatus.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen sloop van het pand als onderdeel van een ontwikkelplan voor een groter complex op de hoek van het Hofplein, bestaande uit Coolsingel 6, Hofplein 33 en Pompenburg. Uit een cultuurhistorische verkenning van het Weena-Hofplein (Voerman en Van Doorn 2021) komt het gebouw aan de Pompenburg naar voren als aan beeldbepalend pand, dat *als prominent voorbeeld geldt van het Rotterdamse stedelijke beleid in deze jaren: sociale woningbouw midden in het stadscentrum, met een hoogstedelijke schaal, maar een menselijke maat.*[1] De voor u liggende cultuurhistorische verkenning met waardestelling van De Pompenburg dient hiervoor als verdieping en als toetsingskader.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek (2009) zoals opgesteld door de Rijksgebouwendienst, Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het rapport begint met een omschrijving van de bouwgeschiedenis. Vervolgens wordt het pand omschreven waarbij steeds wordt aangegeven welke elementen zijn gewijzigd. In hoofdstuk 4 volgt een waardenstelling. Deze waardenstelling bestaat uit een externe waardenstelling en een interne waardenstelling. In de interne waardenstelling wordt de aangetroffen kernwaarde in kaart gebracht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen elementen die van essentieel belang zijn voor de aangetroffen kernwaarde, elementen die een ondersteunende rol hebben in de kernwaarde van het pand en elementen die een indifferente (of soms storende) rol spelen in de kernwaarde.

Het pand is bezocht op 16-08-2022. Hierbij is non-destructief verkennend onderzoek verricht en zijn foto's gemaakt. Daarnaast zijn archiefmateriaal en bouwtekeningen geraadpleegd in het Stadsarchief Rotterdam en is beperkt literatuuronderzoek verricht naar de stedenbouwkundige context en architect Carel Weeber.

Samenvatting

Carel Weeber ontwierp in 1977 het sociale woningbouwcomplex De Pompenburg, dat tussen 1981-'83 werd gebouwd en dat een geheel bouwblok in beslag nam aan het Hofplein-Pompenburg/Haagseveer/Doelstraat. Weeber ontwierp het gebouw in de vorm van een omgebogen galerijflat met binnentuin, met rechte en gebogen driekamerwoningen en vierkamer-maisonnettewoningen, de laatste met balkons die op de zon waren georiënteerd. In de plint kwamen winkels en een parkeergarage.

Het gebouw is ontworpen als massaal bouwvolume op een tweetrapsgewijs inspringende plint, waardoor het volume lijkt te 'zweven', met repeterende wooneenheden en met een sobere afwerking met materialen die de functie als sociale-woningblok benadrukken. Dit past bij de functionele opvatting van Weeber van architectuur: de vorm kwam voort uit de eisen en beperkingen van de functie. Weeber wilde hoogbouw als element gebruiken voor een driedimensionale stedenbouw in de vorm van een megastructuur. De ontwerpen die Weeber heeft gemaakt voor enkele locaties in Rotterdam hebben met elkaar gemeen dat ze eenvoudige cilindervormige grondvormen hebben, het principe van een 'omgebogen' galerijflat. De herhaling van de galerijflats komt voort uit de gehanteerde techniek, het toepassen van een 'lenige vorm' aan de hand waarvan op efficiënte en overzichtelijke wijze uiteenlopende ruimtelijke en organisatorische problemen kunnen worden aangepakt.

Vooral aan de zijde van het Haagseveer werkt het gebouw met zijn cilindervormige hoek stedenbouwkundig vormend in zijn massaliteit, die automatisch een zekere monumentaliteit teweegbrengt. Aan de zijde van het Hofplein sluit het uiteinde van de flat in een halve ronding af. Het sluit daar minder gelukkig aan op de naastliggende kantoorflat Aegon. De afsluitende wand aan de Doelstraat maakt in het midden een ronde bocht en is aan het uiteinde recht.

[1] Johanna van Doorn en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021.

De massa van het gebouw heeft een positieve waarde als vormend stedenbouwkundig element. De architectonische afwerkingen en de interieurindelingen en -afwerkingen zijn indifferent, deze kennen geen bijzondere architectonische expressie behalve de entrees en trappenhuizen.

Het gebouw heeft cultuurhistorisch een positieve waarde als voorbeeld van het (gedifferentieerd) denken over sociale woningbouw in de jaren tachtig. Dit denken uitte zich in de keuze om ook Rotterdammers met een kleine portemonnee de mogelijkheid te bieden om in het centrum van de stad te wonen, waar tot dan toe alleen plek was voor kantoren en gebouwen met andere commerciële functies. Dit geeft de Pompenburg sociaalhistorische betekenis.

2 Bouwhistorie

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

Zie voor een uitgebreide stedenbouwkundige analyse de Cultuurhistorische Verkenning van Voerman en Van Doorn *2021.*

Dam aan de Rotte
In de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen was de Maasdelta, waarin het huidige Rotterdam ontstond, een waterig veengebied met een wijdvertakt stelsel van getijdenkreken.[2] Vanaf 700 werd dit veen ontgonnen door het graven van kanalen en sloten ter afwatering. Toen in de daaropvolgende eeuwen door de veenontginning bodemdaling optrad, was de bouw van dijken en dammen noodzakelijk om weerstand tegen het water te bieden. In 1240 werd een zeedijk aangelegd aan de Maas, waarmee de rivier de Rotte werd ingedamd.
Op deze dam aan de Rotte groeide een havennederzetting, die in 1340 stadsrechten verkreeg.[3]

In de tweede helft van de veertiende eeuw werd de stad versterkt met 'vesten': vestingwerken in de vorm van een stadsgracht met aarden wallen met stenen poorten. Het huidige Pompenburg dankt zijn naam aan een gelijknamige voormalige vestingtoren en ligt op de plek van de oorspronkelijke Pompenburgsingel, die langs de middeleeuwse stadsmuur liep. Deze singel werd in 1905 gedempt en maakte plaats voor een brede weg. In 1949 werd deze weg Pompenburg genoemd.

Het Hofplein was een samenkomst van waterwegen en straten. De huidige Coolsingel ligt ter plaatse van het voormalige westelijke stadssingel Coolvest. Op de hoek van de Coolsingel en Blaak zijn resten gevonden van een in 1613 afgebroken stadsmuur. De Delftse Poort, die oorspronkelijk op de plek stond waar het vroegere Hofplein lag, en de Hofpoort (genoemd naar voormalig kasteel Hof van Weena, vernietigd in de 15e eeuw) behoorden tot twee van de tien

Prent met Gezicht op het Hofplein met de stadsgracht tussen de Delftsepoort en de Hofpoort. Vervaardiger: Leendert Brasser, 1752. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

stadspoorten om de stad. Het stedenbouwkundige belang van het Hofplein komt voort uit deze 'toegangspoort' tot de stad.

Hofpoort en Delftse Poort
Het Hofplein en omgeving behoren dus tot de vroegste structuren van de binnenstad van Rotterdam. Op het Hofplein kwamen allerlei land- en waterroutes vanuit het noorden bij elkaar, om vervolgens uit te waaieren richting de havens aan de Maas. Het Hofplein lag net buiten de stadsmuren en werd ontsloten door

[2] Pieter de Greef (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.

[3] Ronald Stenvert e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004, p. 422.

de Hofpoort en de Delftse Poort. Het bestond uit een clustering van meerdere pleintjes, grachten, straten, lanen, bruggen en sluizen, buitens en tuinen.[4] In 1833 werd de Hofpoort afgebroken en de stadsgracht rondom gedempt. De ruimte die overbleef, kreeg later de naam Hofplein. Het ontwikkelde zich tot hét uitgaansgebied van de stad.

Twintigste eeuw

Eind negentiende eeuw veranderde het aanzien van Rotterdam enorm. De stad ontwikkelde zich snel en de havenactiviteiten industrialiseerden door het gebruik van ijzer, stoomschepen en machines. Er volgde een reeks aan haven- en wateruitbreidingen. De stad breidde zich snel uit buiten de oude vestingwerken. Zoals in meer steden in die tijd, waren de leefomstandigheden in deze tijd niet optimaal: de grachten stonken, de industrie stonk en de mensen woonden opeengepakt in krappe woningen in smalle, donkere straten.

Begin twintigste eeuw was het Hofplein een omvangrijk verkeersknooppunt waar veertien brede en smalle straten, twee waterwegen en twee kruisende spoorlijnen samen kwamen.[5] Ook was er het Hofpleinstation en stond de Delftse Poort, die inmiddels uit gebruik was geraakt met de sloop van de stadsmuur, aan het Haagse Veer.

Het was vanaf deze tijd dat er meerdere ambitieuze plannen ontwikkeld werden voor een reorganisatie van de stedelijke structuur. Bij een algemeen uitbreidingsplan van directeur gemeentewerken G.J. de Jongh uit 1903 klonk een eerste geluid om de Coolsingel te dempen. In 1913 vond dit plan doorgang onder burgemeester Zimmerman als onderdeel van een bredere visie: De Coolsingel moest een brede boulevard vol grandeur worden, die diende als toegang tot de stad.[6] Zimmerman wilde Rotterdam omvormen tot een aantrekkelijke woonstad, om de kapitaalkrachtige burgers te kunnen behouden. Ter voorbeeld dienden de stadsboulevards in Parijs en Wenen.[7] Rotterdam moest mee gaan tellen op wereldniveau. De brede boulevards moesten ook een einde maken aan de steeds

Detail van een kadastrale kaart uit 1832 waarop de voormalige bebouwing van het blok te zien is. Bron: Beeldbank RCE.

[4] Voerman en Van Doorn 2021, p. 10.

[5] https://Wederopbouwrotterdam.nl/artikelen/hofplein.

[6] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/

[7] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/

vaker voorkomende verkeersopstoppingen in de krappe straatjes van de uit zijn voegen groeiende stad.

Teneinde aan de oostzijde van de Coolsingel het nieuwe Stadhuis te bouwen, werd de rosse uitgaansbuurt de Zandstraatbuurt gesaneerd. Verder werden aan deze zijde het postkantoor en de beurs gepland. Aan de westzijde kwamen uitgaansgelegenheden en winkels. De Coolsingel werd de hartader van het Rotterdamse verkeer.

Plan Witteveen

In zijn Algemeen Uitbreidingsplan voor Rotterdam uit 1928 zette hoofd Stadsuitbreiding en gebouwen van de Dienst Gemeentewerken W.G. Witteveen de voorkeur voor saneren en schaalvergroting door.[8] De binnenstad kreeg geleidelijk een grotere maat bebouwing, passend bij de trend die was ingezet met de bouw van het postkantoor aan de Coolsingel. Het bombardement door de Duitsers in 1940 verwoestte bijna de gehele binnenstad van Rotterdam. Deze gebeurtenis was een uitgelezen kans om de stadsvernieuwing echt rigoureus aan te pakken.

Witteveen maakte tussen 1941-1944 een Wederopbouwplan voor de binnenstad. De 'tabula rasa' door het bombardement en de 'aanvullende sloop' boden Witteveen de kans zijn vooroorlogse ideeën over verbetering van de stad uit te voeren.[9] Door de in de negentiende eeuw begonnen groei van handel, havens en inwonertal bestond er al lang een behoefte aan een herstructurering van het centrum. Als uitgangspunt nam hij het deels uitgevoerde verkeerswegenplan van directeur Gemeentewerken A.C. Burgdorffer en de middeleeuwse stadsvorm.

De 'tabula rasa' die het bombardement had gecreëerd, maakte de weg vrij voor een nieuwe stedenbouwkundige opzet met grotere eenheden, globale bepalingen en een zonering van functies en bestemmingen. De binnenstad, waartoe de omgeving Hofplein behoorde, moest gaan fungeren als zakelijk centrum. Daaromheen kwamen afzonderlijke autonome wijken en industriegebieden. De fijnmazige morfologie van de historische stad maakte zo plaats voor een beperkt

Overzicht vanaf Shell-gebouw richting Delftsevaart en Pompenburg, het politiebureau is nog niet uitgebreid. Foto: A. de Herder, 1986. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-7859-TM-7863.

aantal grootstedelijke bouwblokken met grote boulevards, voornamelijk met kantoorfunctie. De invulling op gebouwniveau werd vervolgens aan de architecten overgelaten.

Wat betreft het Hofplein borduurde Witteveen in grote lijnen voort op zijn eerdere plannen, waarbij het Hofplein haar langwerpige vorm behield. Witteveen gaf het plein drie duidelijk uit elkaar onderscheiden functies: een verkeersplein op de

[8] Koos Bosma (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007, p. 592.

[9] Anita Blom (red.), *Atlas van de Wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013, p. 117.

kruising Schiekade/Coolsingel en Stationsweg/Pompenburg, een centraal gelegen amusementsplein met uitgaansgelegenheden en aan de oostzijde van het spoortracé een bijplein.[10] Witteveen kreeg echter ruzie over de verdere architectonische invulling van het plan, waarna zijn opvolger Cornelis van Traa in 1946 het uiteindelijke Basisplan presenteerde. Dit plan kenmerkte zich door een meer zakelijke en moderne opzet van het Wederopbouwplan. Het werd gepropageerd door de architecten van het Nieuwe Bouwen en door de Club van 10, topondernemers uit het Rotterdamse bedrijfsleven.

Situatie Hofplein in 1895, waarbij de waterwegen en Delftse Poort nog aanwezig zijn en het bouwblok van Pompenburg dicht is bebouwd. Bron: Topotijdreis.nl.

Het Basisplan 1946 bleef (tot de vaststelling van het Binnenstadplan 1985) de stedenbouwkundige onderlegger voor de herbouw van het Rotterdamse stadscentrum.[11] Het Hofplein was hierbij gereduceerd van hoogtepunt in het stadsplan naar een puur monofunctionele verkeersrotonde. Waar

Situatie in 1958, waar de waterwegen zijn gedempt en de bouwblokken opnieuw ingedeeld.

Witteveen verschillende rollen had bedacht in één ruimte (amusementsplein, representatieve stadsruimte en festivalterrein) werden ze nu als het ware uit elkaar getrokken en naast het Hofplein neergelegd. Het amusementsplein werd overgebracht naar de westzijde, waar het hele Weena het karakter moest krijgen van het 'Damrak' van Rotterdam. De functie van het Hofplein als 'feestzaal' verschoof naar het zogenaamde 'meetingterrein' aan de andere kant van het Pompenburg. De representatieve functie verschoof naar het Stadhuisplein.

De architectonische invulling werd in het Basisplan niet verder vastgelegd dan bepalingen over de hoogte en de bebouwingsgraad; de verdere invulling werd aan de architecten overgelaten. De architecten werden geadviseerd door een commissie met Van Traa als voorzitter. Gestaag werden Coolsingel, Hofplein en Weena gebouw voor gebouw ingevuld. De visie van het stadsbestuur in die tijd was dat de binnenstad het zakelijk centrum van Rotterdam moest worden, waarbij vooral ruimte moest worden gegeven aan kantoorgebouwen.

Kering van het tij

In de jaren '70 was de leefbaarheid van de stad een thema in de Rotterdamse politiek. Een beroemd onderzoek door hoogleraar sociale psychologie R. Wentholt uit 1968 naar de Rotterdamse binnenstadbeleving toonde aan dat Rotterdammers hun stad als kil en ongezellig bestempelden.[12] Nadat in 1975 een nieuw links college was aangetreden met enkel PvdA-wethouders, dat zich inzette voor een herbergzaam stadshart, werd door de Dienst Stadsontwikkeling gezocht naar middelen om het geconstateerde gemis aan menselijke maat en intimiteit en de geringe belevingswaarde van het winderige, splinternieuwe centrum te ondervangen.[13] In de gemeentelijke visie op de binnenstad kwam een koersverandering, die werd vastgelegd in het *Structuurplan Rotterdam binnen de Ruit* (1978).

Hierin werd de stad als woongebied gezien en werd er prioriteit gegeven aan de stadsvernieuwing die 'bouwen voor de buurt' mogelijk moest maken. Er werd gepleit voor verdichting van het centrum, voor het tegengaan van de eenzijdigheid

[10] Voerman en Van Doorn 2021, p. 16.
[11] Ibid p. 50.
[12] Ibid, p. 22.
[13] Ibid. p. 10.

die daar heerste door middel van een betere integratie van woningen, kantoren en gebouwen met een typische centrumfunctie (musea, bibliotheken etc.). Ook in de sociale woningbouw kwam deze omslag in bouwen. Als gevolg van deze politiek werden verschillende bouwlocaties op moeilijke plekken, die 'over' waren, ontwikkeld voor woonprogramma's. Deze 'verloren hoekjes' werden gezien als geschikte bouwlocaties voor de 'compacte stad'. De bouw van kantoren in de binnenstad werd stopgezet en de laatste onbebouwde gaten werden bestemd voor wonen. Tot prominente woongebouwen uit deze tijd die beeldbepalend zijn voor de plek, behoren het complex aan St. Jacobsplaats (1976), Heliport (1977), Weenahof (1981) en Pompenburg (1981-83). Weenahof en Pompenburg waren de eerste socialewoningbouwcomplexen in de binnenstad.

In 1981 werd voor het eerst sinds de Wederopbouw een 'definitief' plan opgesteld voor het gebied tussen Hofplein en het Stationsplein: het plan Weena-oost. Het boulevardmodel was uitgangspunt voor het ontwerp, dat beoogde de 'leegte, kilte en barrièrewerking van het Weena' op te heffen. De massa en het volume van de bebouwing werden afgeleid van de bestaande stadsstructuur, waarbij de hoogte van het Hiltonhotel maatgevend was. De woonfunctie speelde een belangrijke rol.

In 1985 werd het Binnenstadplan gepresenteerd. Dit moest de laatste, afrondende fase van de Wederopbouw zijn. Het Binnenstadsplan was een keerpunt in de sociale, economische en ruimtelijke ontwikkeling van de stad.[14] Volgens Jan van Laan, wethouder van Ruimtelijke Ordening, waren verschuivingen nodig om van Rotterdam behalve een werkstad, ook een complete stad te maken, 'een stad van allure, waarin aan werken, wonen, cultuur en recreatie gelijk belang wordt gehecht'.

In de Cultuurhistorische verkenning Weena-Hofplein (2021) beschrijven Voerman en Van Doorn het Hofplein als "*een plek die overal 'tussen' ligt en waarvan de kwaliteit ligt in de afleesbaarheid van opeenvolgende stadsvisies, de stedenbouwkundige gelaagdheid en de veelvormigheid van de architectuur*". En: "*Het Hofplein is niet te lezen als autonome ruimte, maar als een integraal onderdeel van twee ensembles, elk met een sterke eigen identiteit: de naoorlogse compositie van de Coolsingel met de dubbele rooilijn, die de noord-zuidas domineert en het in 1984 uitgewerkte boulevardmodel voor het Weena, dat de oost-west as domineert.*"

Omdat de plannen voor Pompenburg en Weena lange tijd nog niet duidelijk waren, sloten de eerste gebouwen aan het Hofplein zich qua maatvoering en ontwerp aan bij het karakter van de Coolsingel, waar wél een ijzersterk stedenbouwkundig concept lag.[15] In de ontwerpen van deze gebouwen is duidelijk de relatie gezocht met de Coolsingel en werd veel minder geprobeerd het Hofplein stedenbouwkundig vorm te geven. Het Hofplein is daarom niet zozeer een ruimte op zichzelf. Het EN-NENgebouw, het Hiltonhotel, de Shelltoren en de toren van Nillmij sluiten in vorm en ritmiek aan op het Coolsingelconcept.

Volgens Voerman en Van Doorn 2021 valt het Pompenburggebouw (samen met de Hoftoren en kantoorgebouw Aegon) buiten het hechte stedenbouwkundige ensemble van de Coolsingel en het Weena.

[14] Ibid. p. 24.

[15] Ibid p. 50.

Sociale woningbouw in Rotterdam

De groei van de bevolking in Rotterdam in de tweede helft van de negentiende eeuw ging gepaard met verslechtering van de huisvesting. Leefomstandigheden voor arbeiders waren in deze tijd ronduit slecht. Grote gezinnen woonden in krappe, vervallen en onhygiënische woningen. Nieuwkomers kwamen veelal terecht in de wijken Schiedamsedijk, Katendrecht en de Zandstraatbuurt.[16] Met de intrede van de Woningwet van 1901 werden er verschillende woningbouwverenigingen opgericht en werd er een begin gemaakt met sociale woningbouw in de stad. Directeur gemeentewerken A.C. Burgdorffer vond dat de woningbouw op een meer stedenbouwkundige manier tot stand moest komen, in plaats van overgelaten te worden aan particulieren. In 1917 werd de Gemeentelijke Woningdienst opgericht, met als eerste project het sociale woningbouwcomplex in Spangen.

Overzicht vanaf Shell-gebouw richting Coolsingel en Pompenburg. Foto: A. de Herder, 1986. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-7859-TM-7863.

Gemeentelijke inmenging in sociale woningbouw was ook tijdens de Wederopbouw sterk aanwezig: de woningnood maakte de snelle bouw van veel nieuwe woningen noodzakelijk, waarbij gebruik werd gemaakt van industriële methoden en geprefabriceerde onderdelen. Uitgangspunt bij de naoorlogse stedenbouw was de scheiding van wonen, werken en recreëren. Het centrum van Rotterdam werd vooral bestemd voor kantoren, winkels en recreatieve voorzieningen. Onder leiding van de Dienst Volkshuisvesting werden rond het centrum de uitbreidingswijken gerealiseerd. Eind jaren zestig werd de woningbouw steeds grootschaliger, met vooral vierhoog etagewoningen en galerijflats.[17]

Het Structuurplan Binnen de Ruit van 1978 voorzag in de bouw van sociale woningen op locaties in de binnenstad. De Pompenburg (1981-1983) en het Weenahof (1981) waren de eerste sociale-woningbouwcomplexen in het centrum.

Na de jaren zeventig zakte de overheidsbemoeienis met de woningbouw weer in. Vanaf de jaren negentig liet de overheid sociale woningbouw grotendeels over aan de markt. De aandacht in woningbouw verschoof naar woningen in het luxe segment. In het centrum werden luxe woontorens gebouwd; in de buitenwijken grondgebonden woningen voor gezinnen. Sindsdien is de sociale woningbouw steeds meer geliberaliseerd.

[16] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/expansie-van-de-stad/volkshuisvesting/.

[17] https://rotterdamwoont.nl/bibliotheek/periode-3-1940-1970/ Website van Rotterdam Woont. Systematische documentatie van 150 jaar Rotterdamse woningbouwprojecten, 2017.

Hoofdbureau van de politie aan het Doelwater, 1983. Vervaardiger: Fototechnische Dienst Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam/4204-83601.

Zicht op de Doelstraat, foto 1988. Vervaardiger: Fototechnische dienst Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam/4204-94166.

Pompenburg

Het bouwblok van het huidige Pompenburggebouw bleef lange tijd min of meer leeg en werd gebruikt als parkeerplaats en voor opslagloodsen. De reden voor de leegstand was dat het terrein gereserveerd bleef voor een eventuele uitbreiding van het naastgelegen politiebureau. Pas eind jaren zeventig, toen gedachten over het Hofplein als kantoorlocatie enigszins keerden en de gemeente ook weer woningbouw wilde implementeren in de binnenstad, werden er in samenwerking met Stadsontwikkeling door opdrachtgevers Patrimonium Woningstichting en Dienst Gemeentelijke gebouwen en Gemeentelijk grondbedrijf Rotterdam plannen gemaakt om hier, naast de uitbreiding van het politiebureau, een woningbouwcomplex neer te zetten, waarvoor in 1977 het bureau van Carel Weeber werd aangetrokken. Gelijktijdig werd de achterliggende uitbreiding van het politiebureau ontworpen, eerst door Weeber, die een aantal studies maakte, maar uiteindelijk door architect Maarten Struijs van Gemeentewerken.

Volgens Voerman en Van Doorn 2021 tonen de stedenbouwkundige studies die Weeber maakte voor het Pompenburg en het politiebureau dat de beide gebouwen als een ensemble werden ontworpen, omdat de bouwmassa's gelijktijdig werden ontworpen op zo'n manier dat er tussen beide gebouwen een diagonale route tot stand werd gebracht, het Haage Veer met de Coolsingel verbindend. Hierdoor sloot de hoogte van het Pompenburg, die aan de Doelstraat lager was, meer aan bij het politiebureau.

In het tijdschrift Bouw 1984 wordt inderdaad de diagonale route tussen de twee gebouwen beschreven, maar over de hoogte wordt het volgende gezegd: 'Langs het Pompenburg en het Haagseveer wordt als bouwhoogte de hoogte van het Hilton aangehouden, voor het overige de hoogte van het EN-NEN-gebouw.'[18] Hier wordt dus niet gerept over een relatie tot het politiebureau.

De passage was dus een vormgegeven passeerruimte, waar oorspronkelijk een rij bomen gepland was. In 1993 werd een kunstwerk geplaatst van kunstenaar Gunther Förg.

De passeerruimte heeft, ondanks de aanwezigheid van het kunstwerk, in vergelijking met de situatie vóór de uitbreiding van het politiebureau, het karakter van een onbestemde achterzijde. De zorgvuldige plaatsing van de uitbreiding van het politiebureau heeft niet kunnen voorkomen dat de oorspronkelijke zichtrelatie tussen Haagseveer en het Stadhuis (en dus de Coolsingel) vertroebeld werd.

enerzijds doordat zich aan deze zijde de achterkant van het EN-NEN-gebouw bevindt evenals de afgesloten gevel van de parkeergarage van de Pompenburgflat en anderzijds doordat de relatie met het Hofplein geblokkeerd is door de Aegon-toren, wat de passage een afgesloten karakter geeft.

Links Pompenburg en rechts Coolsingel 6, de tussenliggende Aegon-flat is nog niet gebouwd. Doorzicht naar de binnenzijde van Pompenburg. Foto: uit Van Doorn 2021.

[18] 'Woningbouw te Rotterdam', in: Bouw no. 18, 1-9-1984, p. 33.

Overzicht van de omgeving van Pompenburg, gezien vanaf de Shell-toren. Foto: A. de Herder, 1976. Collectie Stadsarchief Rotterdam, 4100, 2005-6866-TM-6871.

Aan de zijde van het Hofplein volgde de Pompenburgflat de schuine rooilijn van het naastgelegen paviljoen Bristol, dat een paar jaar later gesloopt zou worden ten behoeve van kantoorflat Aegon. Bij het ontwerp van de Pompenburgflat werd hiermee al rekening gehouden. Dat het bouwblok van Weeber zich opende naar het Hofplein toe en daarmee een zichtrelatie mee aanging, is dus eigenlijk vreemd aangezien al bekend was dat deze zichtlijn zou verdwijnen met de bouw van het Aegon-gebouw. Waarschijnlijker lijkt het dat Weeber de opening van het bouwblok vanwege geluidsredenen richting het Hofplein zou zetten, wetende dat de Aegon-flat een afsluiting zou vormen tegen het geluid van de drukke verkeersader. Een keuze op basis van functionele eisen dus, en niet op basis van architectonische en stedenbouwkundige uitgangspunten (zichtlijnen).

Na de oplevering werd het Pompenburggebouw in het tijdschrift *Bouw* als volgt beschreven:

“Aan de binnenzijde van het U-vormige bouwblok worden alle woningen door galerijen ontsloten, door middel van vier liften, verdeeld over twee trappenhuizen. Deze binnenzijde is op de zon georiënteerd en vertoont ook wat de windhinder betreft een gunstig karakter.
De noordoriëntatie langs het Pompenburg en een hoge geluidsbelasting aldaar vroegen om een bijzonder woningtype. Aan deze zijde is een maisonette ontwikkeld met drie slaapkamers, met het balkon aan de zuidzijde, tussen de galerijen. De overige woningen zijn normale galerijflats met balkons aan de buitenzijde van het blok. De eerste woonlaag ligt op de tweede verdieping ter hoogte van het groendek, op de binnen het bouwblok gelegen parkeergarage. De auto-ontsluiting vindt plaats achter het EN-NEN-gebouw.
Een bijzonderheid is nog dat alle bergingen van woningen op de eerste verdieping zijn gelegen en ontsloten worden via de helling van de parkeergarage. Op de begane grond bevinden zich verhuurbare ruimten, de toegangen naar de trappen/liften, de containerruimte en een fietsenstalling.
Architectonisch is het gebouw als een grootstedelijk bouwblok te karakteriseren.”[19]

Het huidige Hofplein

In het denken over de stedelijke ontwikkeling van de stad en de rol van de binnenstad daarin zijn aan het Hofplein goed de verschillende tijdslagen aan te duiden van de ‘Wederopbouwstad’ (1945-1970), de ‘leefbare stad’ (1970-1985) en de ‘nieuwe stad’ (1985-2000). De Pompenburg is daarin beelddragend voor de fase van ‘leefbare stad’.

[19] ‘Woningbouw te Rotterdam’, in: Bouw no. 18, 1-9-1984, p. 33.

2.2 Carel Weeber

Carel Weeber (1937, Nijmegen) staat in de Nederlandse architectuur vooral bekend om zijn grootschalige, 'rationele' gebouwen zoals de Zwarte Madonna in Den Haag (gesloopt) en de Peperclip in Rotterdam, en om zijn onconventionele visies. Hij had gevoel voor taal en introduceerde termen als 'de nieuwe truttigheid', 'staatsarchitectuur' en het 'wilde wonen'. Weeber ging het debat over architectuur niet uit de weg en had een grote invloed op de polemiek tussen architecten onderling en daarbuiten. Naast architect was hij ook hoogleraar Bouwkunde en bestuurder aan de TU Delft. Weeber was een intellectueel en had gevoel voor het maken van statements. Als grote stem in het architectuurdebat won hij de Maaskantprijs. Ook won hij de Betonprijs, de Sikkensprijs en de Staalprijs. Zijn werk lokte sterke reacties uit in Nederland, dat van oudsher nauwelijks gewend was aan monumentale bouwsels, niet als representatie van de macht en niet als bouwblok.[20]

Weeber, die in zijn jeugd in Curaçao gewoond had, studeerde in 1964 af als bouwkundig ingenieur aan de TU Delft. Hij viel tijdens de opleiding al op als getalenteerde leerling en in 1966 won hij de Prix de Rome, met zijn ontwerp voor het Centraal Station Amsterdam.

Weeber ageerde tegen de architectuurstroming die in die tijd in Delft door de leden van FORUM, onder wie Aldo van Eyck, werd aangehangen, waarin gebouwen structuralistisch werden vormgegeven naar de menselijke maat. Weeber noemde dit 'de nieuwe truttigheid'. Voor Weeber was architectuur de vorming van de ruimteverdeling vanuit de infrastructuur gedacht. De vorm die deze architectuur aannam, was dat wat voortkwam uit het programma van eisen. Dit was een rationele opvatting van architectuur, waarin de verschijningsvorm als bijproduct ondergeschikt was aan de constructie en de functie.

Het meest roemruchte project van Weeber was de zogenoemde 'Zwarte Madonna' in Den Haag die hij in 1984 ontwierp. Het sociale woningbouwcomplex bestond uit een volledig zwart betegeld massief bouwblok midden in de stad met driehonderdzesendertig huurwoningen, waarvan een derde in de sociale sector. Volgens Weeber was dit sociale woningbouw in zijn fundamentele bedoeling: het was bedoeld voor mensen die geen geld hadden om een huis te betalen, dus zo zag het er ook uit: als een huurkazerne. De gemeente besloot in 2001 het te slopen, als onderdeel van een stadsvernieuwingsplan. Dit ontlokte veel reacties tussen voor- en tegenstanders. Dankzij actie van bewoners vond de sloop pas in 2007 plaats.

De Peperklip, luchtfoto uit 1985. Vervaardiger: D. Lemcke. Stadsarchief Rotterdam (Wikimedia Commons).

Carel Weeber in 1983. Vervaardiger: Rob Bogaerts, Anefo - Nationaal Archief (Wikimedia Commons).

Een ander bekend, ook cilindervormig, gebouw dat Weeber ontwierp was De 'Peperklip', een woningbouwcomplex in Rotterdam met een plattegrond in de vorm van een paperclip. Ook dit gebouw straalt net als de Pompenburg in zijn massa een zekere monumentaliteit uit en is opgebouwd uit herhalende eenheden die zijn gerangschikt in cilindervormige en rechte stukken.
Biograaf Ed Taverne heeft getracht Weebers ontwerpen en opvattingen van een theoretisch kader te voorzien in zijn biografie *Carel Weeber. Architect* (1989).
In zijn biografie over Carel Weeber beschrijft Ed Taverne de overeenkomsten tussen de ontwerpen die Weeber maakte voor diverse projecten op uiteenlopende locaties in Rotterdam: het woonblok De Pompenburg, de woontoren Vasteland, de woningbouw Katendrecht, de woonblokken rond de openbare bibliotheek (niet uitgevoerd) en de Peperklip hebben met elkaar gemeen dat ze op eenvoudige, cilindervormige grondvormen zijn gezet, als een 'omgebogen' galerijflat. Daarnaast

[20] Jaap Huisman, *Lelijk gebouwd Nederland. De vijftig grootste missers,* Den Haag 1991, p. 9-11.

hebben ze een eenvoudige architectonische verschijningsvorm.[21] Het architectonisch ontwerp kwam voort uit de juridische, bouweconomische, technische en vooral stedenbouwkundige normen en voorschriften.
Voor Weeber was architectuur 'de vorming van de ruimteverdeling en -indeling'.[22] Weeber gaf vorm en samenhang aan de stedelijke omgeving met behulp van een 'neutraal netwerk', de stedenbouw. Volgens Weeber werden de formele mogelijkheden van bijvoorbeeld hoogbouw voor het tot stand brengen van een duidelijk stadsbeeld niet op nauwelijks benut. Weeber wilde hoogbouw als element gebruiken voor een *driedimensionale stedenbouw in de vorm van een megastructuur*. Stedenbouw was voor hem niet een compositie van losse architectonische objecten, maar stedenbouw werd gekoppeld aan de organisatie van de infrastructuur.

Bijvoorbeeld in zijn ontwerp voor een nieuw Centraal Station Amsterdam of een nieuw stadscentrum op het Noordereiland te Rotterdam, waren regionale verkeersnetten integraal in de bouwstructuren opgenomen, ontstonden patronen van verticale en horizontale hoofdverbindingen, waarbinnen later elementen van een geringere complexiteit op flexibele wijze konden worden ondergebracht. Aan de architectuur werd in beide projecten een bescheiden rol toegekend. De architectuur voegde geen ander beeld toe aan de zich *als eenheid manifesterende constructie*.

In de tweede helft van de jaren zeventig realiseerde Weeber een aantal projecten in Rotterdam, waarin het idee van een stad als een verzameling fragmenten /incidenten die ieder om een technische oplossing vragen, aanwezig is.[23]

De ontwerpen die Weeber heeft gemaakt voor de locaties in Rotterdam, die vanaf de jaren '70-'80 vrijkwamen als 'verloren' hoekjes en werden bestemd als woningbouwlocaties, hebben met elkaar gemeen dat ze eenvoudige cilindervormige grondvormen hebben, het principe van een 'omgebogen' galerijflat. De herhaling van de galerijflats komt voort uit de gehanteerde techniek, het toepassen van een 'lenige vorm' aan de hand waarvan op efficiënte en overzichtelijke wijze uiteenlopende ruimtelijke en organisatorische problemen kunnen worden aangepakt.

[21] Ed Taverne, *Carel Weeber. Architect*, Rotterdam 1989, p. 11.
[22] Ibid. p. 8.
[23] Ibid. p. 10.

SLOPEN?
BEZOPEN!

SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET
SLOOP ONS NIET

2.3 Bouwgeschiedenis

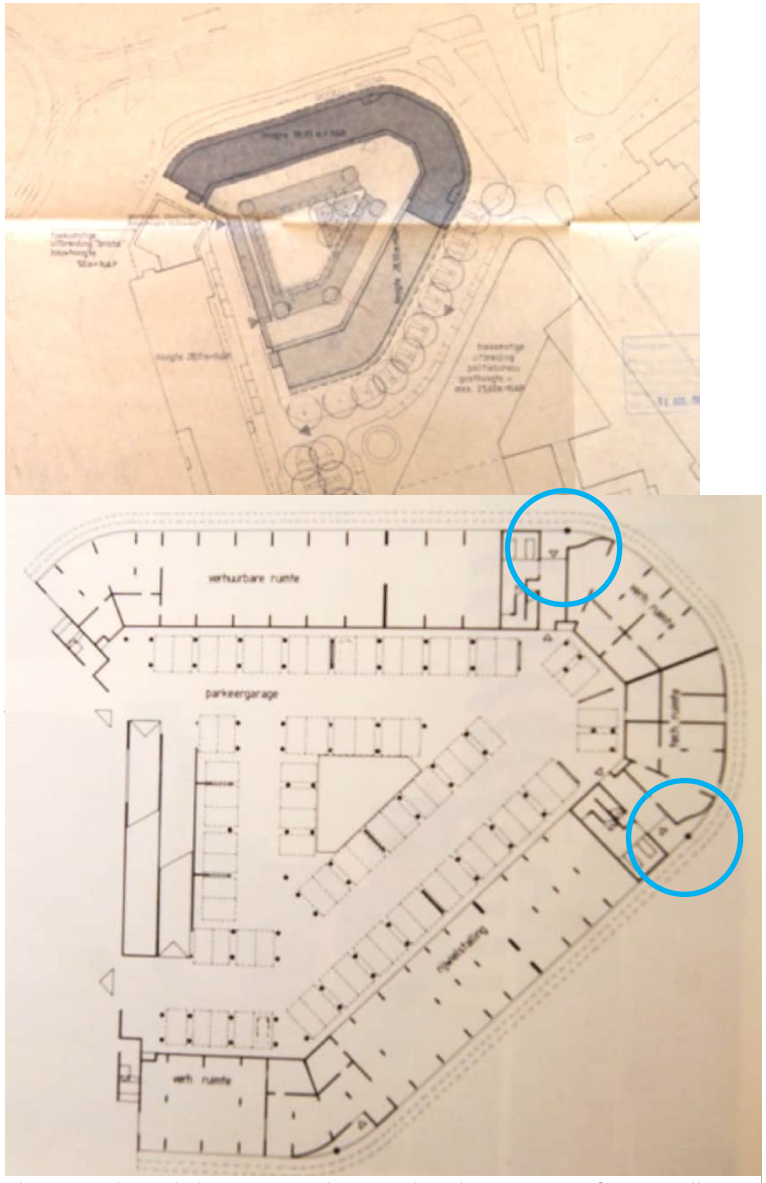
1981-1983: bouw

Bureau Hoogstad, Weeber, Schulze, Van Tilburg startte vanaf 1977 met het ontwerp van zowel het politiebureau als het Pompenburggebouw, later werd het ontwerp van het politiebureau aan Maarten Struijs van Gemeentewerken overgelaten.
Tussen 1981-1983 werd het Pompenburggebouw gebouwd in de hoek gelegen achter het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6) en het politiebureau. Carel Weeber ontwierp het woningcomplex als een omgebogen galerijflat met plat dak met veertien en tien bouwlagen. Er was plek voor 226 woningen en honderdzestig parkeerplaatsen, in de eerste en tweede bouwlaag. In de plint kwamen commerciële voorzieningen.
Hoofdaannemer was MUWI Rotterdam, voor Patrimonium Woningstichting en de Dienst Gemeentelijke gebouwen en Gemeentelijk grondbedrijf Rotterdam. Gemeentewerken ontwierp de binnentuin.

Het oppervlak van het bouwterrein bedroeg 5750 vierkante meter, waarvan bebouwd oppervlak 4000 vierkante meter. Het bruto vloeroppervlak bedroeg 27.825 m2. De totale stichtingskosten van de woningen bedroegen 23.508.956 gulden; honoraria en inrichting 26.517.712 gulden. Geluidwering: 1.064.657 gulden.

Tussen het Pompenburggebouw en het politiebureau werd een diagonale route tot stand gebracht, die het Haagseveer verbond met de Coolsingel. Hierlangs werden bomen gepland. Langs het Pompenburg en het Haagseveer is als bouwhoogte de hoogte van het Hiltonhotel aangehouden, voor de overige hoogte de hoogte van het EN-NEN-gebouw.
De mogelijkheid dat het naastgelegen Bristol Dancing, een eenlaags vierkant gebouwtje horend bij het EN-NEN-gebouw, werd vervangen door een hoger gebouw, was toen al bekend. Dit betekent dat Weeber wist dat voor de opengedraaide kant van het woonblok, dat richting het Hofplein gedraaid stond, een gebouw kwam te staan dat de zichtlijn naar het Hofplein dichtzette.

Aan de binnenzijde van het U-vormige bouwblok werden alle woningen door galerijen ontsloten, door middel van vier liften, verdeeld over twee trappenhuizen. Deze binnenzijde was op de zon gericht.



Plattegrond van de begane grond met verhuurbare ruimtes, fietsenstalling en parkeergarage.

De noordoriëntatie langs het Pompenburg en een hoge geluidsbelasting aldaar vroegen om een bijzonder woningtype. Hiertoe werd een ‘maisonnette’ (twee bouwlagen) ontwikkeld met drie slaapkamers, met het balkon aan de zuidzijde, dus aan de zijde van de galerijen. De overige woningen waren normale galerijflats met balkons aan de buitenzijde van het blok. De eerste woonlaag lag op de tweede verdieping ter hoogte van het groendek, op de binnen het bouwblok gelegen parkeergarage. De auto-ontsluiting vond plaats achter langs het EN-NEN-gebouw.

Alle bergingen van woningen waren gesitueerd op de eerste verdieping en werden ontsloten via de helling van de parkeergarage. Op de begane grond bevonden zich verhuurbare ruimten, de toegangen naar de trappen/liften, de containerruimte en een fietsenstalling.

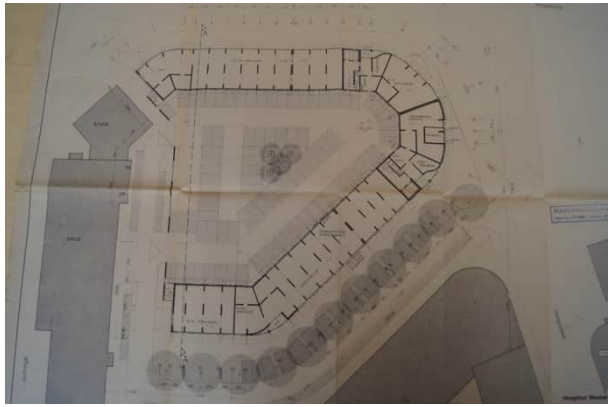
Er werden drie woningtypen ontwikkeld: type 3 en 4 waren driekamerwoningen op de plekken waar het gebouw een ronde vorm aannam, in totaal 112 stuks. Als gevolg hiervan liepen de bouwmuren niet parallel, maar vormden een hoek van 22,5 graden. De voorgevel langs de woonkamers was een gebogen vlak met een straal van ca. 15 meter.

Type 6a en 6b bestonden uit de vierkamer-maisonnettes, waarvan er 54 stuks werden gebouwd. De woningen, bestaande uit twee lagen, hadden hun ingang, zoals alle typen, aan de binnenzijde van het bouwblok op een galerijlaag. De balkons van de woningen waren eveneens aan de binnenzijde gelegen, op een tweede laag. Deze laag lag boven of onder de galerijlaag door de verticale spiegeling van het type.

Type 7 was een rechte driekamerwoning, waarvan er 60 stuks werden gebouwd. Dit type lag aan de zijde Doelstraat. Behalve een efficiënte plattegrond had dit type geen bijzondere kenmerken.

De twee hoofdentrees bevonden zich in de plint aan de Pompenburg en de Doelstraat. Deze waren beide vormgegeven als een portiek met een gebogen wand aan één zijde en een betonnen kolom in het midden. De twee enkele entreedeuren aan weerszijden van een muur waren een stuk naar binnen geplaatst. Over de afwerking van de entreehallen worden in de bouwtekeningen helaas geen specificaties gegeven, maar op enkele foto’s uit 1984 is te zien dat de kolommen en gebogen wanden wit zijn met een zwarte voet, en dus niet rood en blauw betegeld zoals thans het geval is.

In de trappenhuizen werden de trappen afgewerkt in schoon beton met prefab schrobranden aan weerszijden. De vloeren van de trappenhuizen werden afgewerkt met dubbel hardgebakken Mosa plavuizen in bruin en zwart.



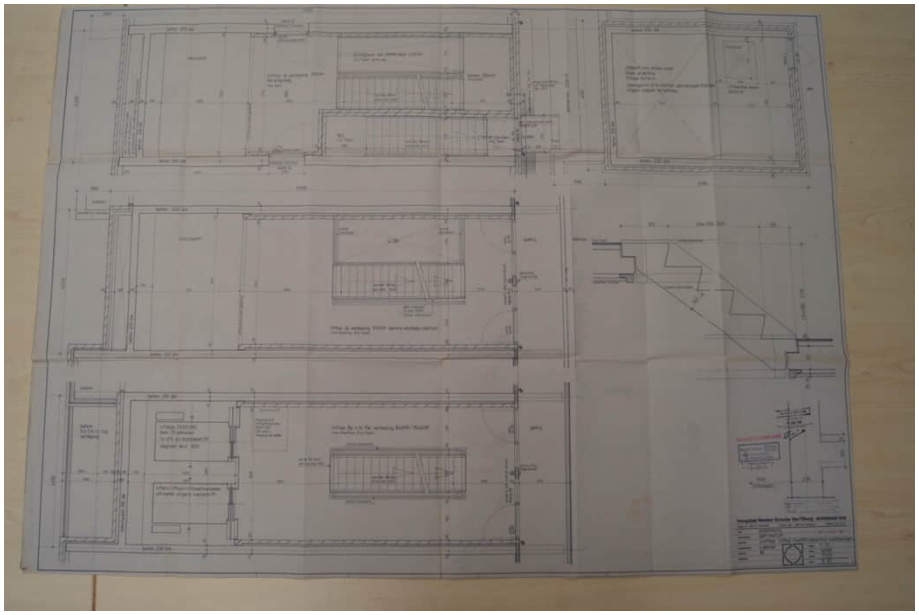
Tussen het Pompenburggebouw en het politiebureau werden bomen gepland.

Op de bouwtekeningen staan geen kleurstellingen vermeld, wat het lastig maakt om de oorspronkelijke kleurstelling te bepalen. Vermoedelijk werd er een sober kleurenpalet gehanteerd, kijkend naar de oude foto’s van de entreepartijen en lettend op de bruine kleurstelling van de oorspronkelijke Mosa plavuizen. De rode kleur van de deuren naar de parkeergarage en de liftdeuren is vermoedelijk wel oorspronkelijk, gelet op het aantal verflagen.
De overige aanwezige kleuren in entreehallen, trappenhuizen en parkeergarage zijn vermoedelijk later aangebracht, bij de renovatie in 2001 of 2020. Het trappenhuis naast de entree Doelstraat, nu met witte wanden, had op een zeker moment groengeverfde muren. Of het hier om de oorspronkelijke kleurstelling gaat, is niet duidelijk.

2001: aanpassen hoofdentree
In 2001 vond er een wijziging plaats aan de beide hoofdentrees waarbij de puien een stukje naar voren werden gezet, zodat de plinten op dit gedeelte gelijk kwamen te liggen aan de bouwlagen erboven.

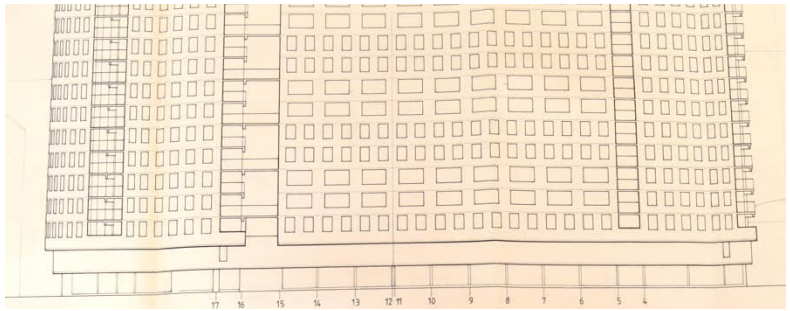
2017: vernieuwen dak
In 2017 werd het dak vernieuwd.

2020: renovatie
In 2020 vond er een grootschalige renovatie plaats.

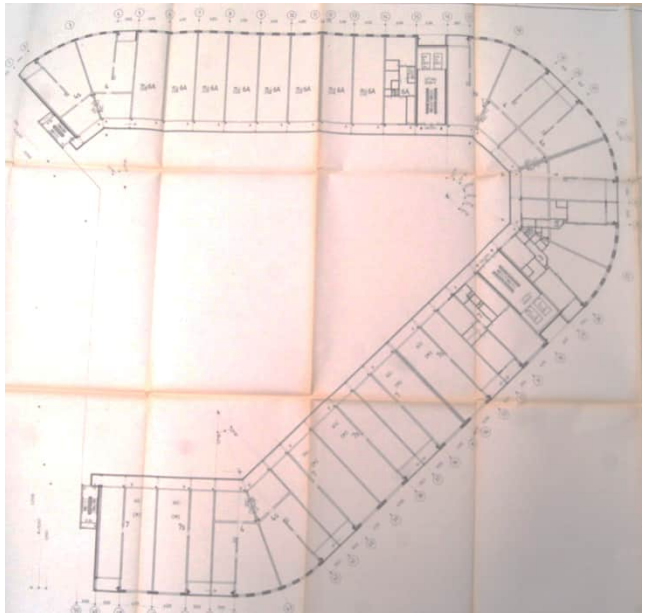


Plattegronden van de maisonnettes.

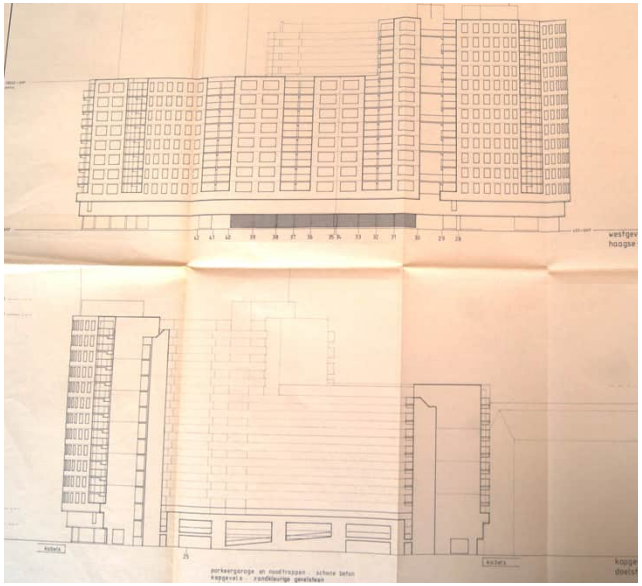
Groene verflaag onder witte laag in trappenhuis zijde doelstraat; onduidelijk om welke verflaag het hier gaat.



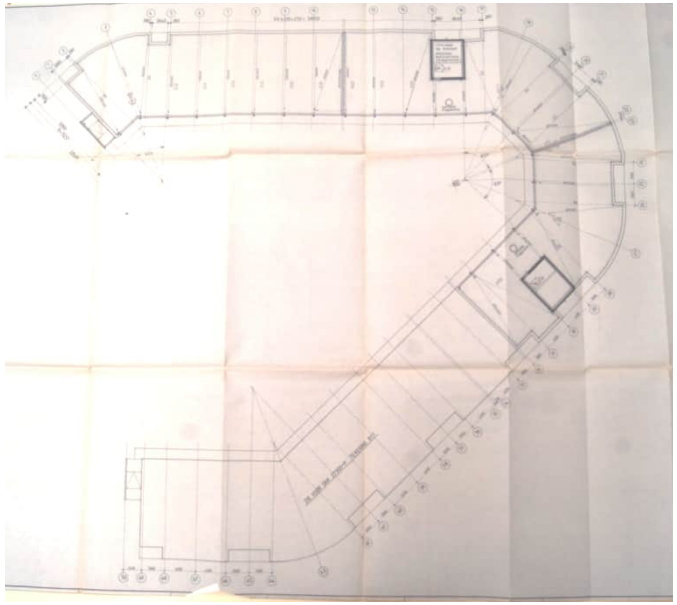
Opstand Noordgevel, zijde Pompenburg.



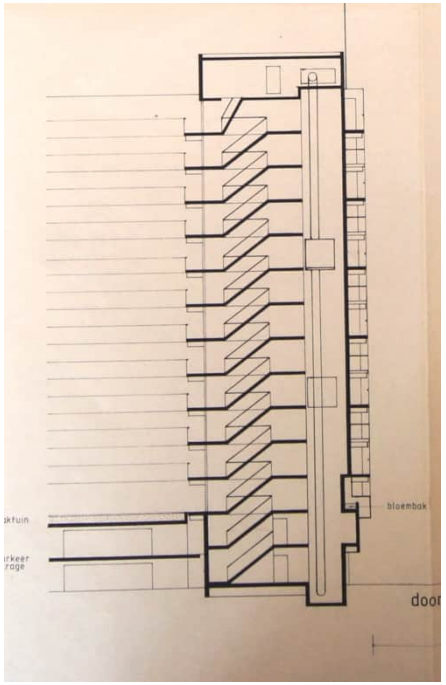
< Plattegrond zesde verdieping.



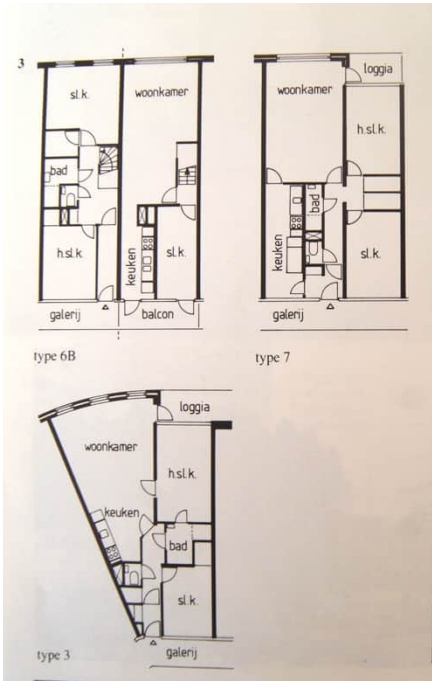
> Boven: aanzicht vanaf Doelstraat. Onder: aanzicht open zijde vanaf Doelstraat.



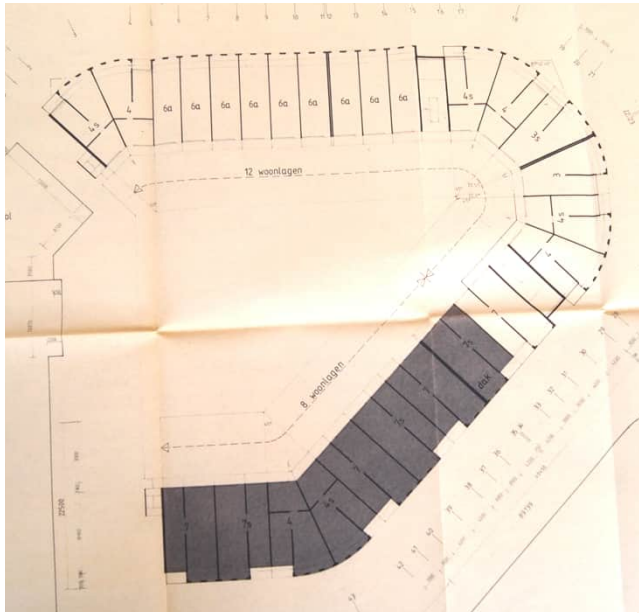
< Dakopbouw met installaties.



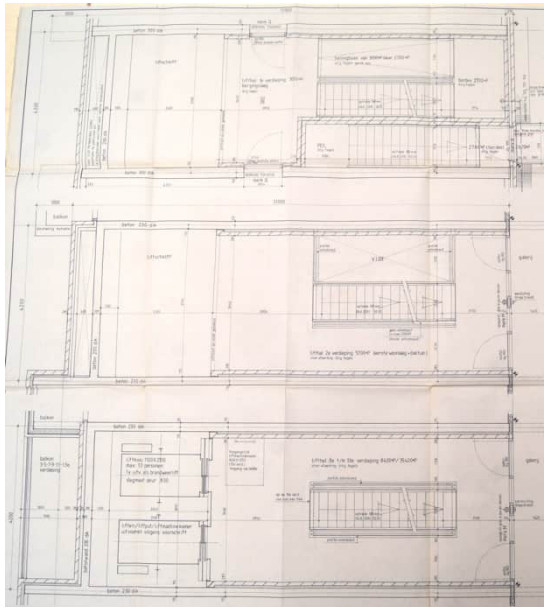
> Doorsnede noordtrappenhuis.



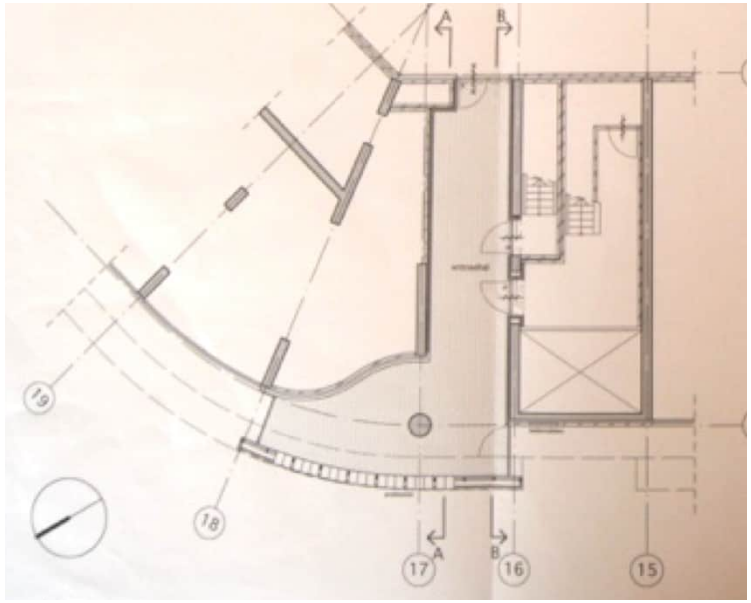
>> Indeling kamertypes.



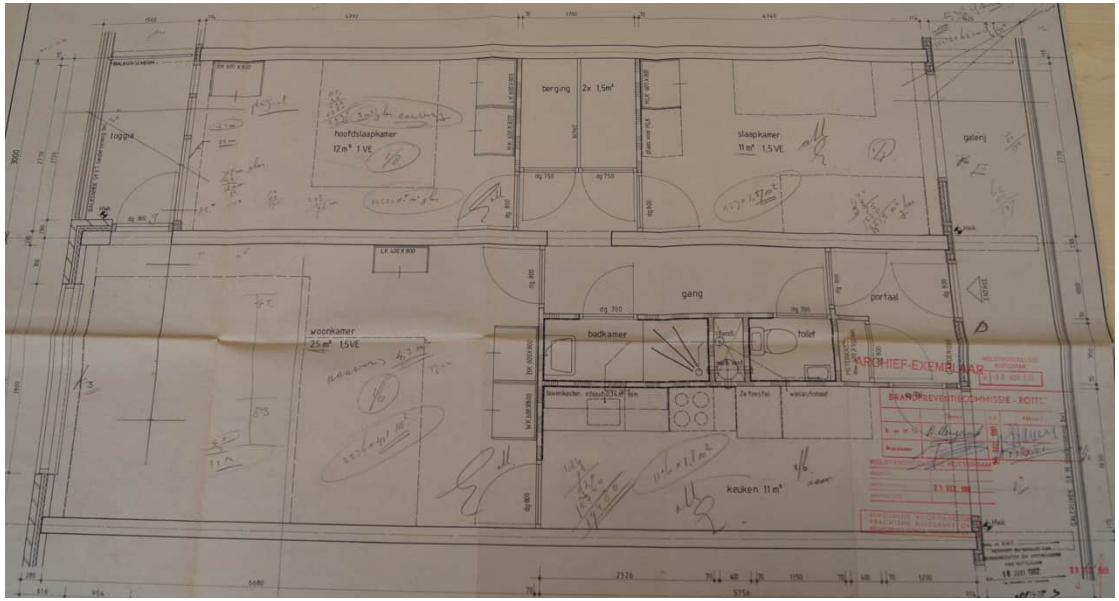
Plattegrond tiende verdieping.



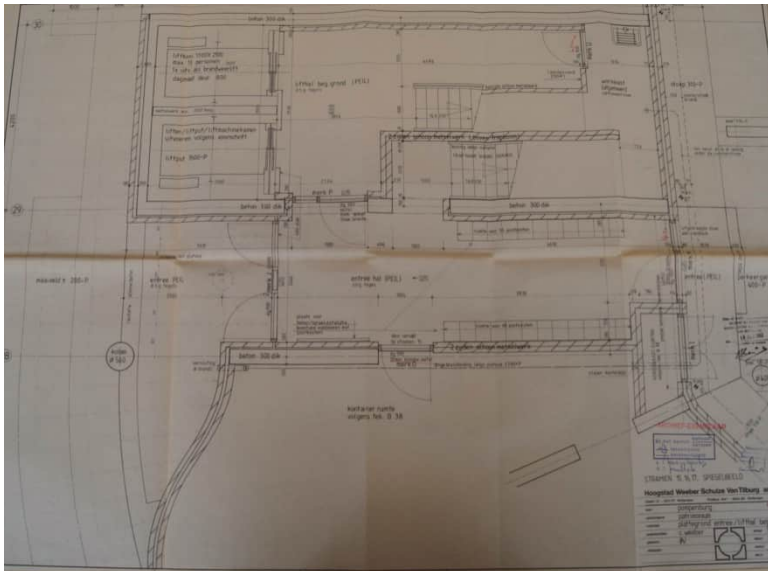
Plattegrond hoofdtrappenhuis.

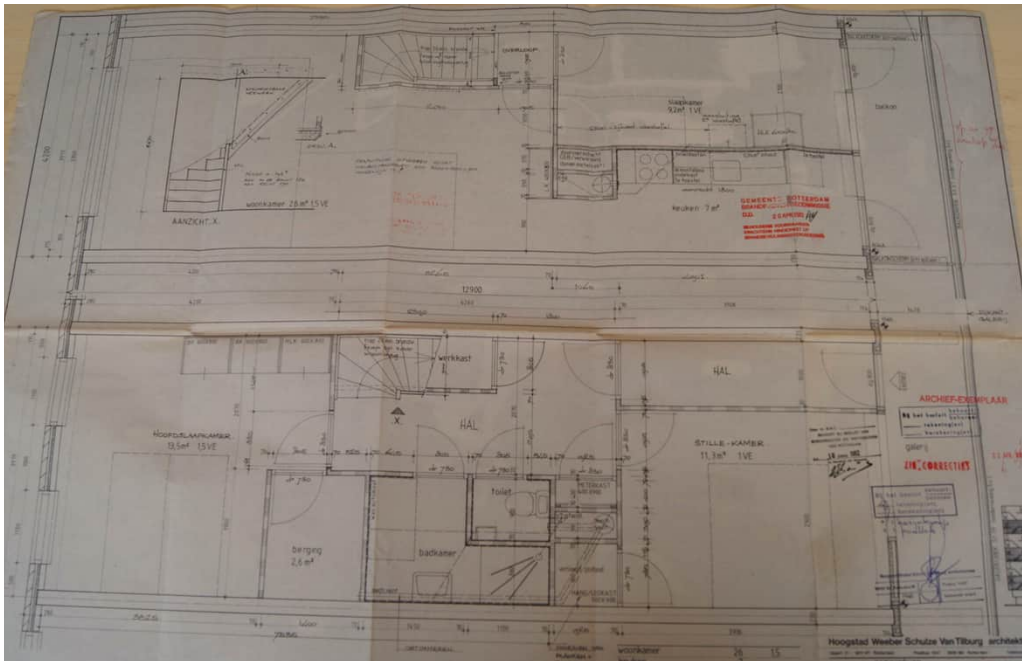


Wijzigen entree 2001: aanbrengen glaspui met daarin entree en brievenbussen.

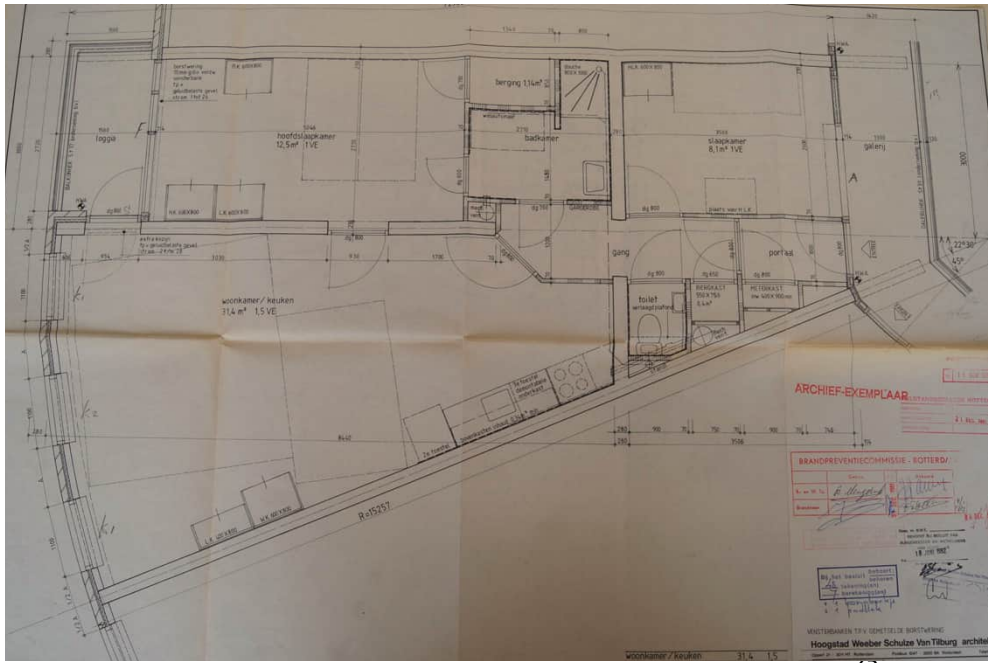


Plattegrond driekamerwoning (type 7)





Plattegrond vierkamerwoning (type 6a)



Plattegrond ronde driekamerwoning (type 4)

Oorspronkelijke situatie van de entree aan de Doelstraat, zonder glazen pui en tegelafwerking. Bron: Bouw 1984.

Pompenburg: foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Weeber, C.J.M. (Carlos José Maria / Carel) / WEEB294.

De commerciële voorzieningen in de plint zijde Pompenburg. Bron: Bouw 1984.

Te zien is de oorspronkelijke situatie van de entree.

3 Bouwhistorische beschrijving

3.1 Context/situatie

Woningcomplex Pompenburg is gelegen op een levendige en centrale locatie in de binnenstad van Rotterdam. Het ligt met de noordwestzijde aan het Hofplein, dat dient als hoofdverkeersader in de vorm van een grote rotonde met in het midden een waterbassin. Aan het Hofplein met aangrenzende Coolsingel en Weena liggen forse gebouwen met een grootstedelijk karakter.

Het Pompenburgcomplex, dat zich aan twee zijden om een driehoekige binnenplaats vouwt, loopt aan de noordzijde langs Pompenburg en buigt aan de westzijde om langs het Haagseveer en de Doelstraat.
De rooilijn van het gebouw sluit direct aan op de stoep aan de zijde van het Hofplein, Pompenburg en Haagseveer en op het bestrate plein aan de passage Doelstraat, waarvan de tegenoverliggende wand gevormd wordt door het vrijwel gelijktijdig tot stand gekomen politiebureau (architect Maarten Struijs/Gemeentewerken). Pompenburgflat en politiebureau werden stedenbouwkundig zo ontworpen dat de tussenliggende Doelstraat een passage werd tussen het Haagseveer en de Coolsingel.

Aan de zijde van het Hofplein sluit het complex in een afgeronde hoek aan op een (later aangebouwde) hoogbouwflat van het Aegonkantoor. Tussen de twee gebouwen is een smalle doorgang gemaakt naar de Doelstraat. Rechts daarnaast staat het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6) van architect Alexander Bodon, waarnaartoe de binnenzijde van de Pompenburgflat is gekeerd. Deze zijde wordt afgesloten door het metalen hek van de parkeergarage van twee bouwlagen. De ruimte tussen deze twee gebouwen is een achterstraat bedoeld voor laden en lossen.
Hoewel de Doelstraat wordt gezien als een plein, heeft het een relatief onbestemd karakter met een gefragmenteerde inrichting van de openbare ruimte, door de inrichting als achterzijde en de door het Aegon-gebouw geblokkeerde connectie met het Hofplein.
Visueel vormt de cilindervormige hoek aan het Haagseveer een stedenbouwkundige wand aan het plein dat gevormd wordt tussen Pompenburg en Haagseveer, waarop het monument van de Delftse Poort staat.

Het galerijenblok vouwt zich om een voor het publiek afgesloten binnentuin, die is gesitueerd bovenop de parkeergarage. In de binnentuin is een solitaire boom aanwezig.

Het Hofplein is een dynamische verkeersader.

Zijde Pompenburg, gezien vanuit het noordoosten.

De rijbaan naar de parkeergarage, aan de zijde van het EN-NEN-gebouw (Coolsingel 6, rechts), voelt als een achterzijde. Doorzicht naar het stadhuis.

De later aangebouwde spiegelende kantoorflat dissoneert in volume, vorm en materiaal met de Pompenburgflat.

Uitzicht vanuit de zijde Doelstraat op links het politiebureau, midden het stadhuis, rechts het EN-NEN-gebouw.

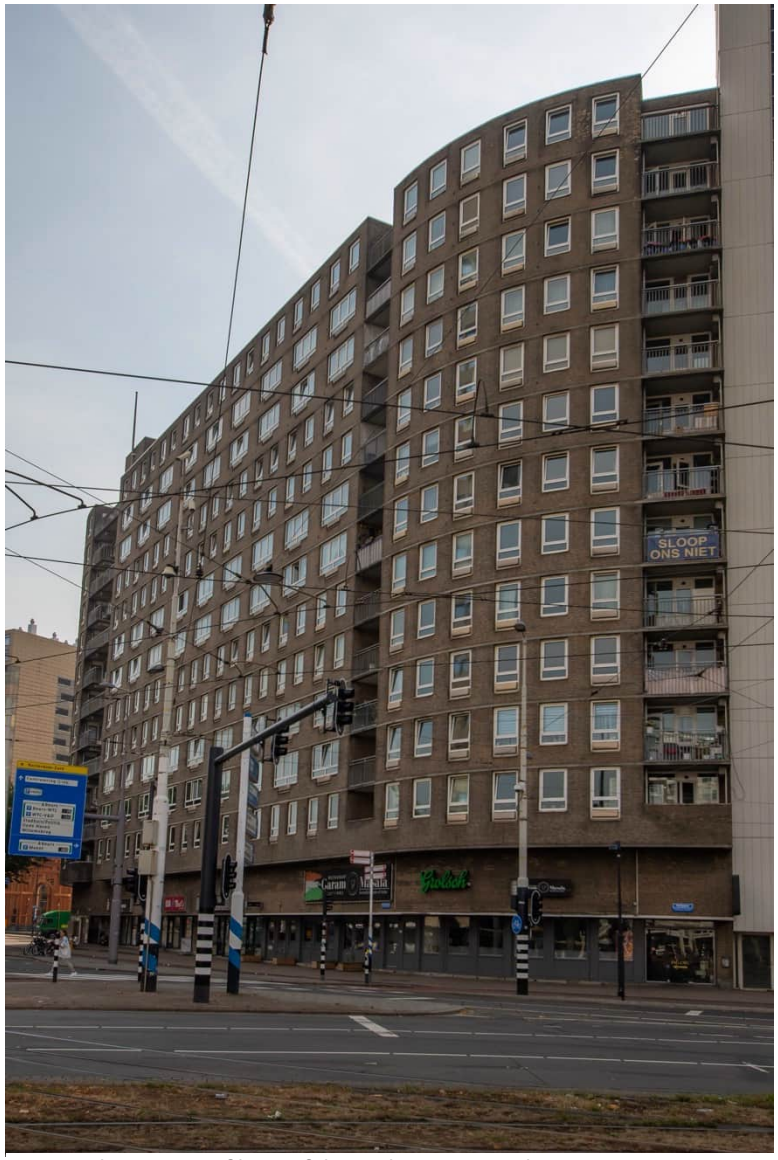
3.2 Exterieur

Bouwmassa
Het gebouw van tien en veertien bouwlagen is gebouwd in gele baksteen met een dragende betonconstructie en is ontworpen als een galerijflat met plat bitumen dak die als het ware is omgebogen en nauwkeurig de rooilijn van het kavel volgt, dat een geheel bouwblok beslaat. De noordwesthoek is cilindervormig. Ook de zijhoeken maken een lichte bocht. Het blok opent op het zuidwesten, van de straat af. Aan de binnenzijde liggen de galerijen, die de woningen ontsluiten en die worden afgewisseld met op de zon georiënteerde balkons.
Op de begane grond liggen in de iets terugspringende plint langs de hoofdstraten 1100 m2 aan winkelruimte en de entrees tot het woongebouw. Aan de zijstraten ligt de toegang tot de parkeergarage.
In de eerste en tweede bouwlaag bevindt zich de inpandige parkeergarage voor honderdzestig auto's. De woningen beginnen vanaf de derde bouwlaag. Aan de westzijde lopen de woningen tot de tiende bouwlaag; aan de overige zijden tot de veertiende bouwlaag. Bovenop de parkeergarage is een binnentuin gemaakt, die aan de open zijde met een hek is afgesloten van de straat.

Gevels
In feite bestaat het gebouw uit een lange voor- en achtergevel en twee korte, blinde zijgevels. De zijgevel aan de kant van het Hofplein gaat schuil achter de later aangebouwde kantoorflat. Op de begane grond is een kleine voetgangersdoorgang vrijgelaten door de flat om bij de Doelstraat te komen.
De zijgevel aan de zijde van de Doelstraat is blind, op een uitgangsdeur van het trappenhuis na.
De gevels van de eerste en tweede bouwlaag van de parkeergarage met daarin een metalen garagedeur en enkele metalen garagehekken lopen tussen de twee zijgevels in.

De kleurstelling van het exterieur wordt bepaald door de lichtbruin gekleurde baksteen, het lichtgrijs van de zichtbare delen van de betonconstructie en het wit van de kunststof kozijnen en van de aluminium balustrades aan de binnenzijde.

Voorgevel
De voorgevel bestaat in feite uit drie delen: de rechte (op de hoek afgeronde) zijde van veertien bouwlagen aan het Pompenburg, de cilindervorm aan het Haagseveer en de rechte (op de hoek afgeronde) zijde van tien bouwlagen aan de Doelstraat.



Voorgevel gezien vanaf het Hofplein richting Pompenburg.

De gevel is horizontaal geleed met een tweestaps terugspringende plint in de eerste en tweede bouwlaag. In de eerste bouwlaag bevinden zich aan de zijde Pompenburg in een doorlopend stramien van grijsgeschilderde houten en kunststof kozijnen en lambriseringen vensters en deuren van de etalages van de winkels. De winkels lopen deels door in de ronde hoek aan het Haagseveer.
In de ronde hoek aan het Haagseveer is de plint overeenkomstig de overige gevels gematerialiseerd en beton en gele baksteen. Hier bevinden zich de entrees naar de trappenhuizen. De hoofdentree bestaat uit een glazen pui met daarin een gefineerd houten dubbele deur en een brievenbussenkast.
In de plint aan de Doelstraat bevinden zich de ingang naar de fietsenstalling en leegstaande kantoorruimtes.

Voorgevel zijde Doelstraat.

Voorzijde zijde Pompenburg/Haagseveer.

De voorgevels zijn verticaal geleed door een afwisseling van reeksen witte kunststof vensters en balkons met aluminium hekken met spijlen. In de cilindervormige hoeken bevinden zich reeksen van steeds twee gespiegelde woningen met aan de zijkant een balkon.
In het rechte deel bevinden zich afwisselend per bouwlaag drie- en vierkamerwoningen, waarvan een deel maisonnettes die over twee verdiepingen doorlopen. De driekamerwoningen zijn voorzien van een driedelig samengesteld venster. De vierkamerwoningen zijn samengesteld uit twee kleine vensters en een groot driedelig venster.

Entree zijde Pompenburg.

Voorgevel zijde Haagseveer/Doelstraat.

Achtergevel
De achtergevel bevindt zich aan de binnenzijde van het blok en buigt als een geheel om de binnenplaats. Hier bevinden zich de galerijen die de woningen ontsluiten, die op de derde bouwlaag beginnen. Elke wooneenheid heeft een entreedeur met groot raam ernaast, met daarboven vier kleine kiepraampjes. Op de hoeken en op twee punten in het midden bevinden zich de ingangen naar trappenhuizen met glazen deuren.
Alle kozijnen in de achtergevel zijn van hout en zijn in dezelfde standaardmaat uitgevoerd.
Voor elke galerij loopt een hek, dat is opgebouwd uit driedelige witte aluminium panelen. De galerijen worden gedragen door uitkragende betonnen lateien, die ritmiek aan de gevel verlenen gezien vanuit de galerij eronder.

De galerijzijde met maisonnettes, balkons aan zijde achtergevel.

De galerijen met betonskelet in zicht.

Trapsgewijs terugspringende plint.

Doorgang van Hofplein naar Doelstraat onder Aegon-flat door.

Aansluiting Pompenburgflat en Aegon-flat.

Doelstraat met links de parkeergarage en rechts het EN-NENgebouw.

Entree zijde Pompenburg.

Plint zijde Doelstraat.

Situatie achterzijde.

Passage Doelstraat met kunstwerk (1993).

De gebogen vorm geeft de binnentuin een geborgen karakter.

De binnentuin, toegankelijk voor alle bewoners via de trappenhuizen.

De binnentuin bevindt zich bovenop de parkeergarage.

Het gebouw bestaat uit tien en veertien bouwlagen.

3.3 Constructie

Het gebouw is geconstrueerd met een skelet van prefab betonelementen op een fundering van betonpalen.
Tegen de buitengevels zijn tussen het betonskelet niet-dragende muren van zandkleurige baksteen in klezoorverband gemetseld.

Het platte dak is gedekt met bitumen en is voorzien van een lage borstwering met aluminium daktrim. De balkonschermen zijn uitgevoerd in eterniet met staalprofiel.

De prefab betonelementen definiëren het ritme van de galerij.

De in 2001 naar voren dichtgezette pui van de entree aan de Doelstraat. Glaspui, deuren en brievenbussen zijn toen gerealiseerd, evenals de bekleding met rode en blauwe tegels in het portaal.

3.4 Interieur

Plint: commerciële voorzieningen
In de plint zijn over de gehele eerste bouwlaag commerciële voorzieningen gehuisvest, waarvan de interieurs niet van binnen zijn bezocht. De interieurs zijn ingericht en afgewerkt met het oog op de hedendaagse eisen voor de commerciële voorzieningen.

Parkeergarage
De parkeergarage is gesitueerd aan de binnenzijde van het bouwblok in twee bouwlagen, op kelderniveau en op de begane grond achter de plintinvullingen. De parkeergarage is toegankelijk vanuit de twee hoofdentrees en met de auto vanaf de achterzijde van het gebouw. De betonnen constructie is in het zicht gelaten. In de betonnen muren zijn cirkelvormige uitsparingen gemaakt, die in kleurige afwerkingen zijn geschilderd. Vermoedelijk zijn deze kleurige afwerkingen samen met de andere kleurafwerkingen tijdens de renovatie in 2001 of later aangebracht.

Entreeportaal Doelstraat
Het entreeportaal bevindt zich in de eerste bouwlaag aan de zijde Doelstraat en heeft een glazen pui (die in 2001 is geplaatst) met daarin de entreedeur (met fineerimitatie in kunststof) en de brievenbussen. De relatief expressief vormgegeven dubbele entreedeur met ingelegd fineer en een reeks kleine vierkante raampjes biedt toegang tot een hal met een gebogen wand en een kolom die de parkeergarage en de liften ontsluit. In de hal bevinden zich tevens de postbussen. In de hal is gebruik gemaakt van kleur als stijlmiddel met de wand- en kolomafwerking in resp. blauwgroen- en roodgekleurde tegels (latere toevoegingen). De vloer is afgewerkt met grijze plavuizen. Deze tegelafwerkingen zijn latere aanpassingen, op oude foto's is te zien dat de kolom en muur oorspronkelijk onbetegeld waren. Oorspronkelijk was de entreehal met de expressief gebogen muur een buitenportaal onder de glaspui en waren de entreedeuren een eind naar binnen gezet.

Entreeportaal Pompenburg
Gelijk aan dat aan Doelstraat, maar gespiegeld.

Trappenhuizen met liften
Ook in de twee centrale trappenhuizen is kleur als expressiemiddel gebruikt in de interieurafwerking. Deze kleuren zijn behalve de vloeren vermoedelijk net zoals de tegels in de entreehallen tijdens een van de recente renovaties aangebracht. De

De hoofdentrees (boven) en hoofdtrappenhuizen (onder) volgen een op elkaar afgestemd kleurenschema door middel van de betegeling, bekleding en beschildering. De betegeling en de blauwe bekleding van de trappen in de trappenhuizen zijn latere toevoegingen, evenals de gehele glazen pui met entreedeur.

vloeren zijn afgewerkt in bruine Mosa plavuizen met een rand van zwarte; deze zijn wel oorspronkelijk. op de trappen ligt blauwgroen linoleum. De wanden zijn onbeschilderd; de liftdeuren zijn rood met grijs geschilderd. De plafonds zijn witgeschilderd.

Trappenhuizen zijkanten
In de trappenhuizen aan de zijkanten is de constructie in het zicht gelaten en bestaat het interieur uit betonnen trappen en vloeren, witgeschilderde wanden en plafonds.

Woningtypen
Het interieur is opgebouwd uit woningen in een aantal standaardplattegronden, variërend tussen drie types die aan elkaar gespiegeld zijn. De woningtypes variëren van rechthoekige en driehoekige drie- en vierkamerwoningen tot maisonnettes met twee bouwlagen. De verschillende typen zijn op hun beurt gespiegeld.
Van elk woningtype is één woning bezocht. Van deze woningen waren de interieurafwerkingen deels gestript. De resterende interieurafwerkingen bestaan uit dezelfde houten en kunststof standaardkozijnen, standaardkeukens, -toiletten en -badkamers. De plafonds bestaan uit gipsplaten. De muren zijn witgeschilderd.
Aan de binnenzijde van de gevouwen galerijflat bevindt zich in twee bouwlagen de parkeergarage.

Type 3 en 4: gebogen driekamerwoning
In de cilindervormige delen van het gebouw bevinden zich in totaal achtentachtig aan elkaar gespiegelde driehoekige driekamerwoningen met gebogen voorwand. Via de entree aan de galerij biedt een portaal met meterkast toegang tot de gang, die alle ruimtes behalve de hoofdslaapkamer ontsluit. Aan de achterzijde ligt een slaapkamer; aan de voorzijde met drie vensters liggen de hoofdslaapkamer en de driehoekige woonkamer met open keuken. Tussen de slaapkamers ligt de badkamer. Via een deur in de woonkamer is de voor de hoofdslaapkamer liggende loggia bereikbaar, die uitzicht biedt op de straat. De totale woningoppervlakte is tweeënvijftig vierkante meter.

Type 6B: vierkamer-maisonnette
In het rechte deel aan de Pompenburg bevinden zich de in totaal zevenentwintig maisonnettewoningen, bestaande uit twee bouwlagen. Hierdoor kon de helft van de galerijen als op de zon georiënteerd balkon worden ingericht. Via de galerij betreedt men de hal, die toegang biedt tot een tweede hal met hierin de trap die naar de onderliggende verdieping loopt en de ontsluiting van de resterende ruimtes. Aan de achterzijde bevindt zich een slaapkamer. Aan de voorzijde met twee vensters bevindt zich de hoofdslaapkamer. Daartussenin bevinden zich een berging, de badkamer en toilet en de meterkast. Op de onderliggende verdieping bevinden zich aan de voorzijde met één venster de woonkamer met aan de achterzijde de keuken, en een slaapkamer aan de achterzijde. Het aan de galerij gelegen balkon is via de keuken en de slaapkamer toegankelijk.
De totale woningoppervlakte is zevenenzestig vierkante meter.

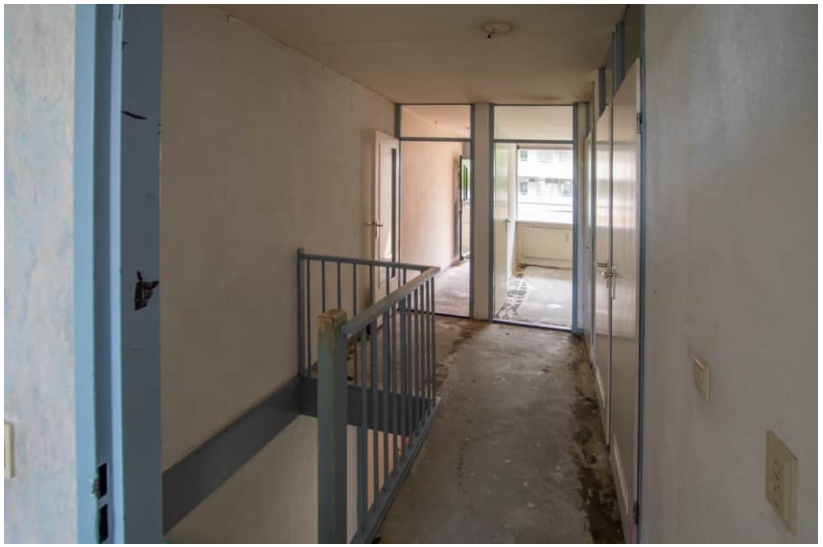
Type 7: rechte driekamerwoning
In het rechte deel aan de Doelstraat bevinden zich rechthoekige driekamerwoningen die dezelfde indeling volgen als die van de gebogen driekamerwoning, met als verschil dat de woonkamer rechthoekig is met één groot raam. De keuken is aan de achterzijde geplaatst en is toegankelijk via de woonkamer en het portaal. Ook bevindt de badkamer zich naast het toilet.

Interieur van een driehoekige driekamerwoning, gezien richting de keuken.

Woonkamer maisonnettewoning, reeds gestript.

Keuken maisonnettewoning, reeds gestript.

Afwerking met kunststof kozijn, eterniet vensterbank en witgeschilderde muur.

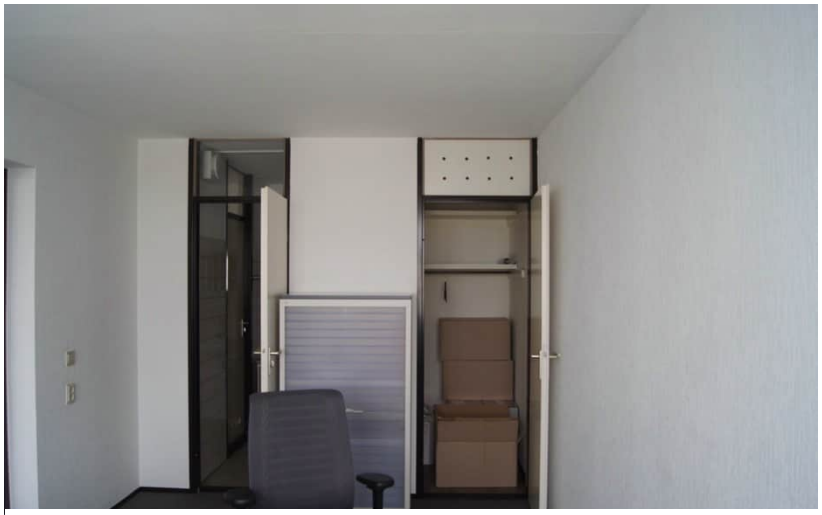


Trappenhuis maisonnettewoning.

De afwerking van het sanitair is net zoals de overige inrichting sober.

Het balkon is toegankelijk via de woonkamer.

Slaapkamer in een maisonnete.



Opbergruimte in een driekamerwoning.

Slaapkamer in een driekamerwoning.

4 Waardestelling

4.1 Inleiding

Op basis van voorgaande hoofdstukken is inzicht verworven in de bouwgeschiedenis van het pand. Normaal gesproken worden op basis van dit inzicht de externe (of contextuele) en interne monumentwaarden geformuleerd, die de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (2009) volgen.
Het gebouw Pompenburg is geen beschermd monument, maar is aangemerkt als beeldbepalend. Voor de waardestelling is het oorspronkelijke ontwerpidee van de architect van belang, evenals de architectonische kernwaarden.

In onderstaande paragrafen wordt daarom gesproken van architectonische en stedenbouwkundige waarden in plaats van monumentwaarden. Zowel de externe als de interne kwaliteiten en karakteristieken van het onderzochte object worden tegelijkertijd aangegeven. De externe of contextuele waardenstelling gaat over de waarde van het gebouw in relatie tot tijd en plaats. De interne waardenstelling gaat in op waarden van de verschillende onderdelen van het gebouw. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen indifferente, positieve en hoge waarden.

Tot slot worden de beschreven kwaliteiten/karakteristieken weergegeven in een waarderingsplattegrond, die de opzet volgt zoals bij een gangbare waardenstelling.

Een **indifferente waarde** wordt gegeven aan onderdelen van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **positieve waarde** kan worden toegekend aan onderdelen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **hoge waarde** wordt toegekend aan die onderdelen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.

4.2 Externe kwaliteiten/karakteristieken

	Hoog	Positief	Laag
Algemene historische waarde	x		
Ensemblewaarde		x	
Architectuurhistorische waarde		x	
Bouwhistorische waarde			x
Waarde vanuit de gebruikshistorie		x	

Algemene historische waarde
De algemene historische waarde ligt vooral in het feit dat het Pompenburggebouw (samen met de Weenaflat) een van de eerste grootschalige sociale-woningbouwcomplexen in de binnenstad van Rotterdam is. Hierdoor is het gebouw illustrerend voor de veranderende politiek-bestuurlijke opvattingen in Rotterdam vanaf de jaren ’70-’80 over hoe er gebouwd moet worden in de binnenstad sinds de Wederopbouwperiode, toen kantoorbouw in de binnenstad nog uitgangspunt was. Het veranderde beeld dat er meer (sociale) woningbouw in de binnenstad gerealiseerd moest worden, komt in het Pompenburggebouw tot uiting. Het stuk Pompenburg/Doelstraat was een ‘restruimte’ die werd gevuld met woningbouw ten gevolge van dit nieuwe beleid.

Tussen de dynamiek in dit belangrijke en centrale deel van Rotterdam van het gebied Hofplein/Coolsingel/Pompenburg/Haagseveer/Doelstraat met gebouwen uit verschillende periodes is het Pompenburggebouw daarnaast een weergave van architectonische ideeën van de voor zijn tijd vrij onconventionele maar wel prominente Carel Weeber en voegt zo een tijdslaag toe aan het gebouwde ensemble dat dit dynamische deel van de stad vormt.

Ensemblewaarde
Allereerst vervult het Pompenburggebouw een rol in de historische gelaagdheid en leesbaarheid van het samengestelde ensemble aan het Hofplein en Pompenburg, zoals dat in de CHV 2021 van Voerman en Van Doorn uitgebreid aan bod komt, in zijn hoedanigheid als post ‘65-gebouw tussen de verschillende gebouwen vanaf de Wederopbouwperiode en later, die samen het gezicht vormen van Hofplein, Pompenburg, Coolsingel en Weena.

Een kwaliteit die opvalt is de monumentaliteit van de bouwmassa: doordat het object gebouwd is als massaal blok dat een geheel bouwblok beslaat, vormen Pompenburg, Haagseveer en Doelstraat een samenhangend stedenbouwkundig geheel. Het bezit hiermee automatisch een zekere monumentaliteit, die het best wordt beleefd vanaf het Haagseveer, waar op het plein met de Nieuwe Delftse Poort een stedenbouwkundige structuur wordt gevormd door de ronde hoek van het gebouw, die nauwkeurig het perceel volgt. Door de ronding voegt het gebouw zich hier in de kijk- en looprichting. Hier is het gebouw dus bepalend en vormend voor de ruimte.

Aan de andere zijden is dit effect minder: aan Hofplein/Pompenburg maakt het volume een bescheiden gebaar naar de naastgelegen kantoortoren en in de grootschalige dynamiek van het verkeersplein. Aan de kant van de Doelstraat is de ruimte die ontstaat tussen het Pompenburggebouw, het politiebureau en het gebouw Coolsingel 6, alle drie forse gebouwen met weinig tussenruimte, eerder een restruimte dan een volwaardige stedenbouwkundige ruimte.

Architectuurhistorische waarde
Het gebouw Pompenburg heeft geen status als beschermd monument. Het gebouw is door de bekende architect Carel Weeber bedacht als een functioneel sociale woning-blok waarbij de architectuur de programmering volgt. Deze rationele en functionele ontwerpwijze heeft als gevolg dat het gebouw sober en doelmatig is uitgevoerd met kunststof kozijnen en nauwelijks rijke of bijzondere architectonische afwerking kent. De verschijningsvorm is ondergeschikt aan het sociale programma. Dit past in de visie van Weeber op architectuur: het gebouw is sociale woningbouw en straalt dit ook uit in plattegrond, materialisering en afwerking. De met enige expressie vormgegeven gebogen wanden van de entreehallen en de cirkelvormige uitsparingen in de betonconstructie van de parkeergarage vormen hier een uitzondering op. De huidige kleurige afwerkingen met tegels en linoleum in entreeportalen en trappenhuizen zijn later aangebracht, waarschijnlijk tijdens de renovatie in 2020. Alleen de bruine en zwarte Mosa plavuizen in de trappenhuizen horen bij de oorspronkelijke opzet.

De kwaliteiten van het gebouw moeten gezocht worden in de zorgvuldige en weldoordachte manier waarop Weeber het programma heeft vormgegeven met beperkte middelen. Zo is de vormgeving van de bouwmassa, die door de tweetraps terugspringende plint wordt opgetild en lijkt te zweven, een kernwaarde. Ook de menselijke maat die herkenbaar is in de gevelindeling, door de ritmiek tussen vensters en balkons, is een kernwaarde. In deze ritmiek worden de eenheden binnen het geheel leesbaar.

Bouwhistorische waarde
De Pompenburg maakt met zijn vormgeving, programma en constructie onderdeel uit van een van de stromingen in de architectuur in de jaren tachtig, waarbij de visie van Weeber in die periode op architectuurtheoretisch niveau als onderscheidend kan worden gezien (zijn afzetten tegen de ideeën over kleinschalig bouwen van FORUM). De intentie van de architect was om de architectonische verschijningsvorm voort te laten komen uit het programma, wat in het geval van Pompenburg een omgebogen galerijflat opleverde (met het oog op lichtinval en geluidswering) en met een inspringende plint die de massawerking versterkt.
De gebruikte materialen en constructies sluiten aan bij het sobere sociale programma, en hebben op zichzelf geen bijzondere bouwhistorische waarde. Dit geldt ook voor de latere toevoegingen in de entreehallen en trappenhuizen.

Waarde vanuit de gebruikshistorie
Het Pompenburggebouw was samen met de Weenaflat het eerste grootschalige socialewoningbouwproject in de binnenstad, die werd gerealiseerd op en restlocatie die eerst voor kantoorbouw was bestemd. Hiermee is de Pompenburg kenmerkend voor de verschuiving in het politieke denken in de jaren ’70-’80 in Rotterdam over de inrichting van de stad.

Doordat het gebouw thans nog steeds een sociaal woonprogramma huisvest, is er een continuïteit in het gebruik van het gebouw en is de gebruiksgeschiedenis afleesbaar. Dit is waardevol.

Cultuurhistorisch gezien is het een kwaliteit dat een grootschalig sociale-woningbouwprogramma zich midden in de stad bevindt. Dit maakt het voor alle bevolkingsgroepen mogelijk om in de stad te kunnen wonen, wat wenselijk is voor een inclusieve stad.

4.3 Interne kwaliteiten/karakteristieken

Context/situatie

Het Pompenburggebouw heeft als massief bouwblok met op drie plaatsen rondingen en geplaatst op een inspringende plint een stedenbouwkundig vormende werking ten opzichte van zijn omgeving, die het best tot zijn recht komt aan de zijde Haagseveer, waar de cilindervormige bocht de ruimte definieert doordat er genoeg ruimte is aan deze zijde om de massawerking goed te beleven. Dit is van hoge kwaliteit. De halfronde/platte afronding van het volume aan de zijde Hofplein heeft deze vormende werking minder, omdat de afronding halverwege eindigt in een plat vlak en omdat de naastgebouwde Aegon-toren de ruimtewerking aan deze zijde vertroebelt, wat deze hoek weinig stedenbouwkundige kwaliteit geeft. Dit terwijl het gebouw juist aan deze belangrijke zijde een gebaar naar het Hofplein had kunnen maken.

Aan de zijde Doelstraat vormt de deels rechte, deels gebogen wand van het Pompenburggebouw samen met de rechte wand van het gelijktijdig ontworpen tegenoverliggende politiebureau van architect Maarten Struijs (en met het EN-NEN-gebouw) de stedenbouwkundige ruimte van de passage Doelstraat tussen Haagseveer en Coolsingel. De hoogte van het Pompenburggebouw is aan deze zijde afgeleid van die van het EN-NEN-gebouw. De massa's van de drie gebouwen slagen er echter niet in om samen de tussenliggende ruimte tot een volwaardige verblijfsruimte te vormen; de afsluiting van de wand van het Pompenburggebouw blijft ondanks de lichte ronding een onbestemd karakter houden wat versterkt wordt door de daarachter gelegen parkeergarage, die door het forse metalen hekwerk de passage tussen Hofplein en Doelstraat een ontoegankelijk karakter geeft.

Deze passage is dus een vormgegeven passeerruimte, waar oorspronkelijk een rij bomen gepland was. De passeerruimte heeft, ondanks de aanwezigheid van een kunstwerk (1993), het karakter van een onbestemde achterzijde, enerzijds doordat zich aan deze zijde de achterkant van het EN-NEN-gebouw bevindt evenals de afgesloten gevel van de parkeergarage van de Pompenburgflat en anderzijds doordat de relatie met het Hofplein geblokkeerd is door de Aegon-toren, wat de passage een afgesloten karakter geeft. De zorgvuldige plaatsing van de uitbreiding van het politiebureau heeft niet kunnen voorkomen dat de oorspronkelijke zichtrelatie tussen Haagseveer en het Stadhuis (en dus de Coolsingel) vertroebeld werd.

Bouwmassa/structuur

De bouwmassa is door het massale volume beelddragend in voorkomen en heeft een positieve kwaliteit. Ondanks dat het Weeber namelijk niet om de architectonische verschijningsvorm ging maar om het sociaal programma, is het hem wel gelukt het volume vormend te laten zijn voor de omliggende ruimte, wat typerend is voor zijn werk. Het volume lijkt in zijn massaliteit te zweven door de tweetraps terugspringende plint.

Exterieur

Een positieve kwaliteit in het exterieur is, naast de trapsgewijze inspringing van de plint, het feit dat in de voorgevel de beperkte architectonische middelen van een galerijflat zo zijn ingezet dat een ritmiek ontstaat tussen balkons en gevels, die de menselijke maat van het gebouw zichtbaar maakt.

Constructie

De constructie is bepalend voor de verschijningsvorm en daarmee een positieve kwaliteit. Dit is vooral zichtbaar in de betonnen vloerranden aan de voorgevels die de verdiepingen aanduiden en in de betonnen uitkragingen die de galerijen dragen aan de achterzijde en die een ritmisch vormende werking hebben.

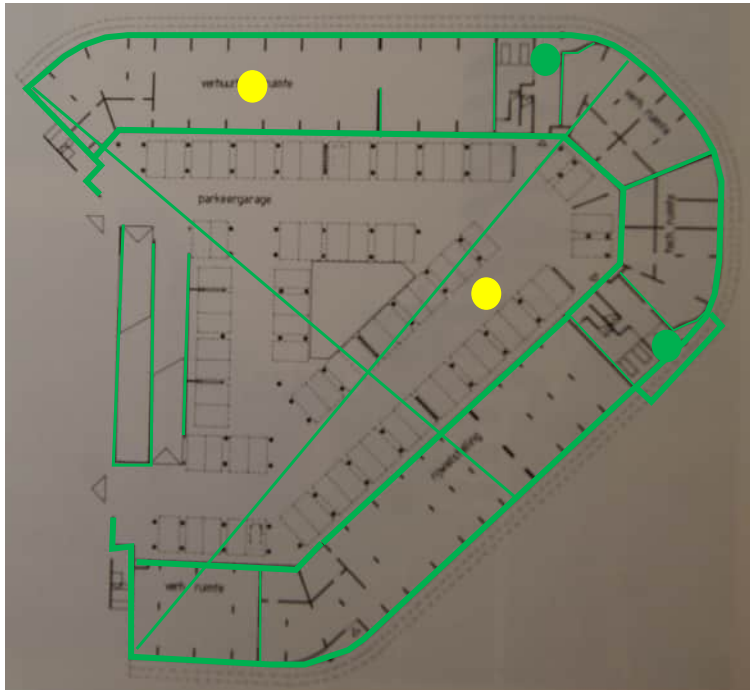
Interieur

De woningen zijn ingedeeld volgens efficiënte standaardplattegronden en kennen afwerkingen in goedkope standaardmaterialen. Deze hebben een indifferente waarde.
Aan de architectonische expressie is in het oorspronkelijke ontwerp meer aandacht besteed in de entreehallen, met de gebogen wanden en de kolommen, aan de trappenhuizen met bruine en zwarte mosa-plavuizen op de vloer, en in de parkeergarage, met de cirkelvormige uitsparingen in de betonnen constructie (al dan niet met oorspronkelijke kleurstelling). Deze elementen hebben een positieve waarde, omdat ze niet van bijzonder kwalitatieve architectonische expressie getuigen maar wel onderdeel zijn van het oorspronkelijke ontwerp.
De overige kleuraccenten in de entreehallen en trappenhuizen zijn later aangebracht, waarschijnlijk tijdens de renovatie in 2001 of later, en hebben een indifferente waarde.

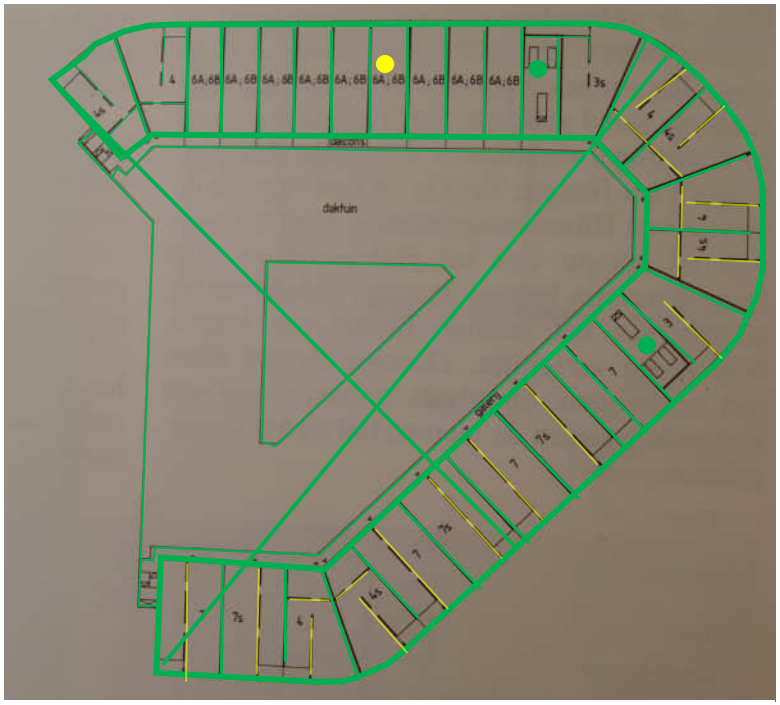
4.4 Waarderingsplattegrond

De in 4.3 beschreven waardenstelling wordt samengevat in de waarderingsplattegronden op de volgende pagina. Bij de waardering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

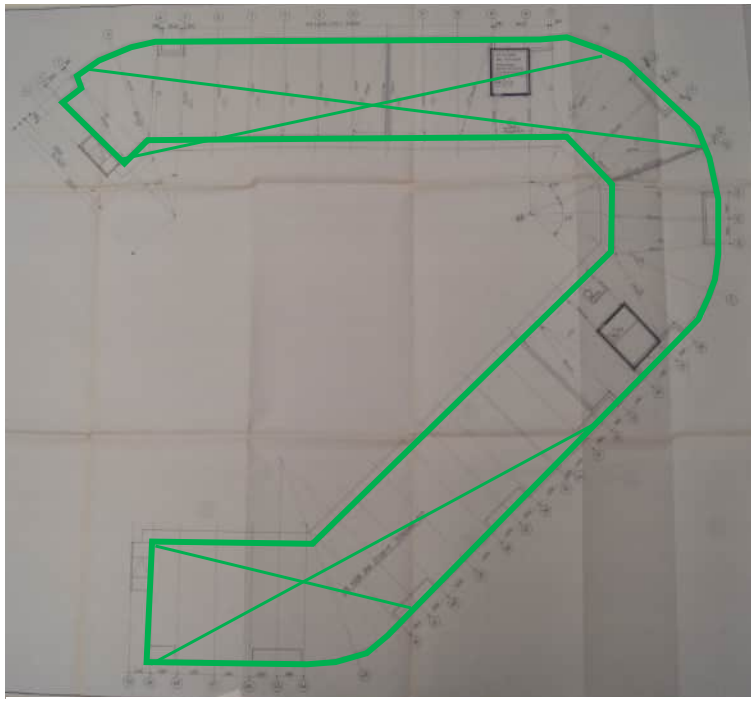
- De bouwmassa als geheel met constructie en gevels heeft een positieve waarde.
- De indeling met tussenmuren in de appartementen heeft een indifferente waarde.
- De interieurafwerkingen hebben een indifferente waarde, met uitzondering van die van de hoofdtrappenhuizen en hoofdentrees, die een positieve waarde hebben, te danken aan enkele oorspronkelijke onderdelen.
- De 2e t/m 14e bouwlaag met repeterende woningen zijn weergegeven in één en dezelfde plattegrond



Eerste bouwlaag



Tweede t/m tiende/veertiende bouwlaag



Dak

Advies bij transformatie

Het advies is om de oorspronkelijke cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische kernwaarden van het gebouw Pompenburg een rol te laten spelen bij eventuele toekomstige ontwikkelingen. De oorspronkelijke ontwerpuitgangspunten van Weber kunnen gezien worden als inspiratie.

Sociaalhistorische betekenis
Het verdient aanbeveling om de sociaalhistorische betekenis die De Pompenburg vervult binnen de geschiedenis van het denken over volkshuisvesting en de stedelijke ontwikkeling van Rotterdam, te continueren in nieuw gebruik. Ook in eventuele toekomstige programmering zou plaats moeten blijven voor Rotterdammers met een bescheiden portemonnee.

Massa als ruimtevormend element
Een stedenbouwkundig ontwerpuitgangspunt dat tot inspiratie kan dienen, is Webers gedachte dat architectuur gaat over ruimteverdeling vanuit de infrastructuur gedacht. De vorm die deze architectuur aanneemt, is dat wat voortkomt uit het programma van eisen. De bouwmassa wordt gezien als ruimtevormend element. Dit is bij het huidige Pompenburg ook het geval. Het massale volume is bepalend en vormend voor de stedenbouwkundige ruimte. Dit manifesteert zich vooral op de ronde hoek met het Haagseveer. Op deze plek gaat de bouwmassa een relatie aan met het tegenoverliggende plein en vormt een beleefbare straatwand. De wanden met rondingen op de hoeken Hofplein en Doelstraat hebben deze werking ook, maar in mindere mate. De wand als stedenbouwkundig vormend element is een kernwaarde en kan als uitgangspunt dienen bij toekomstig ontwerp.

Monumentaliteit van het volume
Een architectonische kernwaarde is de monumentaliteit van de bouwmassa. Het massale volume wordt door de tweetraps plint als het ware opgetild en lijkt hierdoor te zweven. Deze tweetraps plint is een kernwaarde en kan als inspiratie dienen bij toekomstig ontwerp.

Gevelritmiek met menselijke maat
Een architectonische kernwaarde is de menselijke maat die aanwezig is in de gevelindeling door de ritmiek tussen vensters en balkons, waardoor de eenheden in het geheel duidelijk worden.

Programma van eisen
Voor Weber was de architectuur iets dat voortkwam uit het programma van eisen, en niet andersom. Vanuit dit ontwerpuitgangspunt bezien, moet de architectonische kwaliteit van Pompenburg vooral worden gezocht in de zorgvuldige, weldoordachte en efficiënte wijze waarop Weber het sociale programma heeft vormgegeven binnen de beperkte mogelijkheden.

Colofon

Product
Bouwhistorische verkenning met waardestelling (projectnr. 22.093)
Versie: 17-05-2023

Opdrachtgever
Hofman Ontwikkel BV
Contactpersoon: Gijsbert van Estrik
(e) gijsbert@red-company.nl

Opdrachtnemer
Hylkema Erfgoed
Contactpersoon: Ben Verfürden
Auteur: Merel Spruit
Mariahoek 4
3511 LD Utrecht
(t) 030-2328866
(e) info@hylkemaerfgoed.nl

Bibliografie

Literatuur:

'Woningbouw te Rotterdam', in: Bouw. Jrg. 39, nr. 18 (1984) ; p. 33-35.

Barbieri, Umberto (red.) e.a., *Carel Weeber. 'ex'architect*, Rotterdam 2003.

Doorn, Johanna van en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021.

Greef, Pieter de (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.

Huisman, Jaap, *Lelijk gebouwd Nederland. De vijftig grootste missers,* Den Haag 1991, p. 9-11.

Stenvert, Ronald e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004.

Taverne, Ed, *Carel Weeber. Architect*, Rotterdam 1989.

Bronnen:
Stadsarchief Rotterdam: Beeldbank en bouwtekeningen

Rijksdienst voor de Monumentenzorg: Beeldbank en monumentregister

www.topotijdreis.nl

Documentaire: 'Dwars: de erfenis van Carel Weeber'. Regie en productie Remy Vlek, montage Jos Driessen, 11 juni 2007, AVRO close-up.
http://josdriessen.nl/Film%20per%20pagina/Dwars.html

Michal Citroen, OVT: Het Spoor Terug: De Peperklip. Radiouitzending 13-01-2019, VPRO.

https://Wederopbouwrotterdam.nl/artikelen/hofplein

www.rotterdamwoont.nl

Bijlage 6 Cultuurhistorische verkenning Coolsingel 6

HylkemaErfgoed
Advies en Ontwerp

CULTUURHISTORISCHE VERKENNING MET WAARDENSTELLING EN ADVIES: 17-05-2023

COOLSINGEL 6 TE ROTTERDAM

Inhoud

1 Algemene gegevens 4

1.1 Algemene gegevens 4

1.2 Het onderzoek 5

Plan van aanpak 5

Samenvatting 5

Advies 6

2 Bouwhistorie 9

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis 9

2.2 Bouwgeschiedenis 14

De Architect 19

3 Bouwhistorische beschrijving 21

3.1 Context/situatie 21

3.2 Exterieur 23

3.3 Constructie 24

3.4 Interieur 27

4 Waardestelling 33

4.1 Inleiding 33

4.2 Externe waarde 33

4.3 Interne waarde 35

4.4 Waarderingsplattegrond 36

Materialisering 39

Advies 40

Colofon 41

Bibliografie 41

COOLS
RET

1 Algemene gegevens

1.1 Algemene gegevens

Adres:	Coolsingel 6
	Rotterdam
Gemeente:	Rotterdam
Kad. gegevens:	RTD08-AD/750
Monument:	n.v.t.
Complex:	n.v.t.
Functie:	Voorm. kantoor
Bouwperiode:	1959

Het langgerekte forse kantoorgebouw uit 1959 (blauw omlijnd) ligt aan de hoek van het Hofplein en de Coolsingel, een belangrijke boulevard in Rotterdam. Bron: www.kadastralekaart.nl.

1.2 Het onderzoek

Plan van aanpak

In opdracht van Hofman Ontwikkel BV heeft Hylkema Erfgoed een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd naar het voormalige EN-NEN-kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 te Rotterdam. Dit pand heeft geen monumentale status.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het pand als onderdeel van een groter complex op de hoek van het Hofplein, bestaande uit Coolsingel 6, Hofplein 33 en Pompenburg. Uit een cultuurhistorische verkenning van het Weena-Hofplein (Voerman en Van Doorn 2021) komt het gebouw aan de Coolsingel 6 naar voren als aan beeldbepalend pand, dat tot de oorspronkelijke wederopbouwarchitectuur aan het Hofplein behoort. De voor u liggende cultuurhistorische verkenning met waardestelling van Coolsingel 6 dient hiervoor als verdieping en als toetsingskader.

Het pand is bezocht op 06-12-2021. Hierbij is non-destructief verkennend onderzoek verricht naar exterieur en interieur en zijn er foto's gemaakt. Voor de verkenning is archiefonderzoek verricht in het Stadsarchief Rotterdam. Ook is er literatuuronderzoek verricht naar de stedenbouwkundige context en het architectenbureau BDSB. Daarnaast is er gebruik gemaakt van de cultuurhistorische verkenning Weena-Hofplein van Voerman en Van Doorn uit 2021.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek, zoals opgesteld door de RCE (2009). Het rapport begint met een omschrijving van de bouwgeschiedenis. Vervolgens wordt het pand beschreven, waarbij steeds wordt aangegeven welke elementen zijn gewijzigd. In hoofdstuk 4 volgt een waardenstelling. Deze waardenstelling bestaat uit een externe waardenstelling en een interne waardenstelling. In de interne waardenstelling wordt de aangetroffen monumentwaarde in kaart gebracht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen elementen die van essentieel belang zijn voor de aangetroffen monumentwaarde, elementen die een ondersteunende rol hebben in de monumentale waarde van het pand en elementen die een indifferente (of soms storende) rol spelen in de monumentale waarde.

Op verzoek van de Commissie voor Welstand en Monumenten is aan de initiatiefnemer gevraagd om een meer concrete en gedetailleerde analyse uit te voeren van de oorspronkelijke kernkwaliteiten van het gebouw, dit met het oog op de verdere planvorming. Deze analyse is uitgevoerd door Leon van Meijel en Teake Bouma (Rapport *GEBOUW COOLS/EN-NEN ROTTERDAM, oorspronkelijke kernkwaliteiten*, Nijmegen, 20 april 2023). Het kan gezien worden als een aanvulling op voorliggende cultuurhistorische verkenning.

Samenvatting

Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 werd in 1959 gebouwd als kantoor voor de Nieuwe Nederlandsche en Eerste Nieuwe Nederlandsche Verzekeringsmaatschappij (EN-NEN), door architectenbureau Van Bruggen Drexhage Sterkenburg Bodon. Het behoorde door zijn vormgeving tot een van de karakteristieke voorbeelden van de wederopbouwarchitectuur in Rotterdam. De uiterlijke karakteristieken zijn grotendeels verloren gegaan.

De Coolsingel en het Hofplein fungeerden van oorsprong als de noordelijke toegang tot de stad, met de Delftse Poort en de Hofpoort. Hier kwamen alle toegangswegen samen. De Coolsingel was voor de oorlog gedempt ten behoeve van ambitieuze vernieuwingsplannen van de gemeente, waarvoor het oorspronkelijke fijnmazige rosse uitgaansgebied de Zandstraatbuurt was gesaneerd. Na het bombardement was er alle ruimte om de vooroorlogse plannen verder in de praktijk te brengen en werden de Coolsingel en het Hofplein grote verkeersboulevards met grote gebouwen van allure, die het zakelijk centrum van de stad moesten vormen.

Alexander Bodon was de projectarchitect. Hij ontwierp een langwerpig, horizontaal gebouw van zes verdiepingen in een prefab betonskelet dat in rooilijn iets terugsprong ten opzichte van het naastliggende Stadhuis (1920). De driedeling in plint, middendeel van vier verdiepingen en inspringende dakopbouw met betonnen pergola van de bovenste twee verdiepingen correspondeerde in maatvoering van middendeel en dakopbouw met die van het Stadhuis en gaf de bouwmassa een zekere lichtheid. Het functionalistische ontwerp had een ritmische gevelindeling van vensters met transparante glaspartijen in geprofileerde metalen kozijnen.

Het ontwerp omvatte ook een naastgelegen dansgebouw, de Dancing Cabaret Bristol, een vierkant gebouw van twee bouwlagen met halfronde koepel dat was verbonden met het kantoorgebouw via een glazen plint. Samen vervulden de twee gebouwen een hoekoplossing aan het Hofplein. Het EN-NEN-gebouw vormde met zijn lange gevel bovendien een substantiële invulling in de lange Coolsingel.

Het kantoorgebouw werd ingericht met in de plint en entresol links een café, in het midden de kantoorentree en rechts vijf winkelruimtes. De zes verdiepingen daarboven waren bestemd voor kantoren, met op de vijfde verdieping in een deel van de linkerzijde een beheerderswoning. In de centrale entreehal bevond zich een trappenhuis met liften, net als in de linker- en rechterhoek. Op het dak bevond zich een kleine opbouw met daarin installaties.

In de jaren tachtig werd de Dancing Cabaret gesloopt en werd de huidige Hofpleinflat gebouwd en door middel van een plint verbonden met het kantoorgebouw, door hetzelfde bureau DBSV. Hierdoor verdween de hoekfunctie aan het Hofplein die het kantoorgebouw oorspronkelijk vervulde.

Het kantoorgebouw is in onderlinge samenhang ontworpen met de Dancing Cabaret Bristol, dat als vierhoekig tweelaags gebouw met koepel een functionele tegenhanger vormde van het kantoorgebouw, dat verrees op de plek die historisch gezien hét uitgaanscentrum van Rotterdam was. De twee met elkaar verbonden gebouwen vormden samen een hoekoplossing aan het Hofplein. Met de sloop van de Dancing Cabaret is een karaktervol gebouwtje dat in functie een historische relatie had met de plek, verloren gegaan.

Door de dynamische kantoor- en horeca/winkelfunctie wijzigden er constant zaken aan de interieurindeling, maar de meest ingrijpende aanpassing was een renovatie in 1987, waarbij de volledige pui van de gevel werd vervangen (behalve de plint). Het plan werd gerealiseerd tegen het advies van de Welstandscommissie in. Het bestond uit het aanbrengen van een platte aluminium pui met daarin zonwerend, spiegelend glas. Hierdoor gingen de transparantie en de dieptewerking van de gevel verloren, waardoor de relatie met de omgeving verdween.

In 2018 werden het interieur en de plint van het kantoorgebouw volledig gerenoveerd, waarbij er een nieuwe entree in de plint werd gezet die doorliep in de entresol.

Het gebouw dat Bodon ontwierp, vervulde een beeldbepalende rol aan de Coolsingel, was kenmerkende wederopbouwarchitectuur van een bureau van naam, en was typerend voor het werk van Bodon in zijn functionalistische en kloeke, maar met de omgeving communicerende voorkomen.

Het huidige gebouw correspondeert nog met dit oorspronkelijke ontwerp in bouwmassa en constructie, maar de nieuwe gevelpui heeft het communicerend vermogen van het gebouw naar zijn omgeving aangetast. Deze nieuwe uitstraling refereert in weinig meer naar het oorspronkelijke, transparante ontwerp. De ensemblewaarde van het kantoor met de Dancing Cabaret, die elkaars functionele tegenhangers waren en tegelijkertijd samen een hoekoplossing aan het Hofplein vormden, is verdwenen met de sloop van het dansgebouw en de bouw van de Hofpleinflat. Het gebouw vervult met zijn rooilijn en bouwmassa nog wel een positieve rol binnen de stedenbouwkundige structuur van de bebouwing aan de Coolsingel.

Dit leidt tot de volgende interne waardestelling: De constructie met betonnen kolommen, vloeren en balklagen heeft een positieve waarde. Het gewijzigde exterieur heeft een indifferente waarde, evenals het gewijzigde interieur. De witte balustrades op het betonnen overstek van de plint aan de voorzijde en onder de pergola behoren tot het oorspronkelijke ontwerp en hebben een positieve waarde.

Advies

Het oorspronkelijke ontwerp van het EN-NEN-gebouw kent stedenbouwkundige en architectuurhistorische waarden, echter corresponderen alleen nog de bouwmassa en de constructie met het oorspronkelijke ontwerp. Doordat het kantoor door de jaren heen vergaand is aangepast, refereert in de uiterlijke beleving thans weinig meer aan het oorspronkelijke gebouw.

Bouwmassa en constructie zijn op zichzelf, zonder de context van het oorspronkelijke ontwerp, niet behoudenswaardig.

Het advies is om in het nieuwe ontwerp de oorspronkelijke waarden van de bouwmassa en architectonische kwaliteiten als inspiratiebron te nemen. Ook kan de kans worden benut om kwaliteit toe te voegen in de plint aan de achterzijde.

De architectonische kwaliteiten van het gebouw liggen ten eerste in de driedeling van de gevel in plint, midden en terugspringende dakopbouw, die het gebouw, in harmonie met het naastliggende Stadhuis, geleden en zo de forse bouwmassa ‘lichter’ maken en zo inbedden in de Coolsingel.

Daarnaast lagen er waarden in de functionele repeterende gevelinvulling van de kantoorverdiepingen, die helaas haar toegankelijke transparante en geprofileerde karakter bij de renovatie in 1987 heeft verloren, toen er een profielloze gevelpui met spiegelend glas werd geplaatst.

Dit geldt in mindere mate voor de plint: de invulling is met de laatste renovatie gewijzigd waarbij onder andere de entree is doorgetrokken in de entresol. De plintinvulling vormde in het oorspronkelijke ontwerp ook een duidelijke opdeling, omdat deze was verdeeld in een uitspringende pui voor het café en een iets terugspringende colonnade met winkelpuien. Het meest beeldbepalend was het gedeelte van de plint op de linkerhoek, waar oorspronkelijk een entree zat naar het café en geen betonnen overstek, wat een toegankelijk aangezicht gaf. Deze karakteristieken kunnen als inspiratie dienen.

De interieurinrichting is vaak veranderd, wat hoort bij het dynamische gebruik als kantoren en horeca/winkels. De betonnen kolommen zijn echter als structurerend element behouden gebleven en zijn met de betonnen vloeren en balklagen naast functionele ook beeldbepalende elementen voor de ruimtelijke indeling. Het advies is om dit karakter als inspiratie te nemen.

De plint aan de achterzijde van het kantoor is ook als zodanig ontworpen. Er gaan hier weinig waarden verloren als de karakteristiek zou veranderen. Er is hier ruimte om waarden toe te voegen, ook in relatie met de omringende bebouwing Pompenburg en de Hofpleinflat.

Foto uit 1961 op de Coolsingel ter hoogte van de Kruiskade, op de achtergrond het N.E.N.-kantoorgebouw. Foto: Gemeente Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

Coolsingel 6 in 1960, met op de voorgrond Dancing Cabaret Bristol (gesloopt). Beide gebouwen waren met elkaar verbonden. Foto: P. Visser. Collectie Stadsarchief Rotterdam.

2 Bouwhistorie

2.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis

Dam aan de Rotte
In de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen was de Maasdelta, waarin het huidige Rotterdam ontstond, een waterig veengebied met een wijdvertakt stelsel van getijdenkreken.[1] Vanaf 700 werd dit veen ontgonnen door het graven van kanalen en sloten ter afwatering. Toen in de daaropvolgende eeuwen door de veenontginning bodemdaling optrad, was de bouw van dijken en dammen noodzakelijk om weerstand tegen het water te bieden. In 1240 werd een zeedijk aangelegd aan de Maas, waarmee de rivier de Rotte werd ingedamd.
Op deze dam aan de Rotte groeide een havennederzetting, die in 1340 stadsrechten verkreeg.[2]

In de tweede helft van de veertiende eeuw werd de stad versterkt met 'vesten': vestingwerken in de vorm van een stadsgracht met aarden wallen met stenen poorten. De huidige Coolsingel ligt ter plaatse van het voormalige westelijke stadssingel Coolvest. Op de hoek van de Coolsingel en Blaak zijn resten gevonden van een in 1613 afgebroken stadsmuur. De Delftse Poort, die oorspronkelijk op de plek stond waar het vroegere Hofplein lag, en de Hofpoort (genoemd naar voormalig kasteel Hof van Weena, vernietigd in de 15e eeuw) behoorden tot twee van de tien stadspoorten om de stad. Het stedenbouwkundige belang van het Hofplein komt voort uit deze 'toegangspoort' tot de stad.

Hofpoort en Delftse Poort
De Coolsingel en het Hofplein behoren dus tot de vroegste structuren van de binnenstad van Rotterdam. Op het Hofplein kwamen allerlei land- en waterroutes vanuit het noorden bij elkaar, om vervolgens uit te waaieren richting de havens aan de Maas. Het Hofplein lag net buiten de stadsmuren en werd ontsloten door de Hofpoort en de Delftse Poort. Het bestond uit een clustering van meerdere

Prent met Gezicht op het Hofplein met de stadsgracht tussen de Delftsepoort en de Hofpoort. Vervaardiger: Leendert Brasser, 1752. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

pleintjes, grachten, straten, lanen, bruggen en sluizen, buitens en tuinen.[3] In 1833 werd de Hofpoort afgebroken en de stadsgracht rondom gedempt. De ruimte die overbleef, kreeg later de naam Hofplein. Het ontwikkelde zich tot hét uitgaansgebied van de stad. Ook de ten behoeve van het stadhuis gesaneerde Zandstraatbuurt was een rosse buurt waar het nachtleven floreerde.[4]

[1] Pieter de Greef (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005, p. 10.
[2] Ronald Stenvert e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004, p. 422.
[3] Johanna van Doorn en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021, p. 10.
[4] M.J. Brusse, *Het rosse leven en sterven in de Zandstraat*, Rotterdam 1917, p. 17.

Gezicht op de Coolsingel vanuit het zuiden vóór de demping met molen De Hoop waarachter het nieuwe stadhuis zou komen, 1908. Foto: Henri Berssenbrugge. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

Het dempen van de Coolvest, 1914. Foto: Cornelis Vreedenburgh, Stadsarchief Rotterdam.

Uitbreiding en sanering

Vanaf de negentiende eeuw begon de enigszins perifere ruimte om het Hofplein te transformeren. In 1847 werd aan de noordzijde een spoorlijn naar Amsterdam aangelegd. De westzijde van de Coolvest raakte geheel bebouwd.

Eind negentiende eeuw veranderde het aanzien van Rotterdam enorm. De stad ontwikkelde zich snel en de havenactiviteiten industrialiseerden door het gebruik van ijzer, stoomschepen en machines. Er volgde een reeks aan haven- en wateruitbreidingen. De stad breidde zich snel uit buiten de oude vestingwerken. Zoals in meer steden in die tijd, waren de leefomstandigheden in deze tijd niet optimaal: de grachten stonken, de industrie stonk en de mensen woonden opeengepakt in krappe woningen in smalle, donkere straten.

Het was vanaf deze tijd dat er meerdere ambitieuze plannen ontwikkeld werden voor een reorganisatie van de stedelijke structuur. Bij een algemeen uitbreidingsplan van directeur gemeentewerken G.J. de Jongh uit 1903 klonk een eerste geluid om de Coolsingel te dempen. In 1913 vond dit plan doorgang onder burgemeester Zimmerman als onderdeel van een bredere visie: De Coolsingel moest een brede boulevard vol grandeur worden, die diende als toegang tot de stad.[5] Zimmerman wilde Rotterdam omvormen tot een aantrekkelijke woonstad, om de kapitaalkrachtige burgers te kunnen behouden. Ter voorbeeld dienden de

[5] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/

1938, Coolsingel met Raadhuis en postkantoor. Op de achtergrond het Hofplein met de vooroorlogse bebouwing. Het had het karakter van een uitgaansgebied. Vervaardiger: Goeree. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

1975, collectie Topografie Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

stadsboulevards in Parijs en Wenen.[6] Rotterdam moest mee gaan tellen op wereldniveau. De brede boulevards moesten ook een einde maken aan de steeds vaker voorkomende verkeersopstoppingen in de krappe straatjes van de uit zijn voegen groeiende stad.

Teneinde aan de oostzijde van de Coolsingel het nieuwe Stadhuis te bouwen, werd de rosse uitgaansbuurt de Zandstraatbuurt gesaneerd. Verder werden aan deze zijde het postkantoor en de beurs gepland. Aan de westzijde kwamen uitgaansgelegenheden en winkels. De Coolsingel werd de hartader van het Rotterdamse verkeer.

Plan Witteveen

In zijn Algemeen Uitbreidingsplan voor Rotterdam uit 1928 zette hoofd Stadsuitbreiding en gebouwen van de Dienst Gemeentewerken W.G. Witteveen de voorkeur voor saneren en schaalvergroting door.[7] De binnenstad kreeg geleidelijk een grotere maat bebouwing, passend bij de trend die was ingezet met de bouw van het postkantoor aan de Coolsingel. Het bombardement door de Duitsers in 1940 verwoestte bijna de gehele binnenstad van Rotterdam. Deze gebeurtenis was een uitgelezen kans om de stadsvernieuwing echt rigoureus aan te pakken.

Witteveen maakte in 1941 een wederopbouwplan voor de binnenstad. De ‘tabula rasa’ door het bombardement en de ‘aanvullende sloop’ boden Witteveen de kans zijn vooroorlogse ideeën over verbetering van de stad uit te voeren.[8] Door de in de negentiende eeuw begonnen groei van handel, havens en inwonertal bestond er al lang een behoefte aan een herstructurering van het centrum. Als uitgangspunt nam hij het deels uitgevoerde verkeerswegenplan van directeur Gemeentewerken A.C. Burgdorffer en de middeleeuwse stadsvorm.

[6] https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/
[7] Koos Bosma (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007, p. 592.
[8] Anita Blom (red.), *Atlas van de wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013, p. 117.

Witteveens plan werd echter maar voor een klein deel uitgevoerd en al snel vervangen door een meer zakelijke en moderne opzet van het wederopbouwplan. Dit plan werd gepropageerd door de architecten van het Nieuwe Bouwen en door de Club van 10, topondernemers uit het Rotterdamse bedrijfsleven.

Plan Van Traa

In dit plan door Van Traa uit 1946 maakte de pandgewijze aanpak van Witteveen plaats voor grotere eenheden, globale bepalingen en een zonering van functies en bestemmingen. De binnenstad, waartoe de Coolsingel behoorde, moest gaan fungeren als zakelijk centrum. Daaromheen kwamen afzonderlijke autonome wijken en industriegebieden. De fijnmazige morfologie van de historische stad maakte zo plaats voor een beperkt aantal grootstedelijke bouwblokken met grote boulevards, voornamelijk met kantoorfunctie. De invulling op gebouwniveau werd vervolgens aan de architecten overgelaten. Het EN-NEN-gebouw moest met zijn ruim honderd meter lengte samen met de gelijktijdig ontworpen Dancing Cabaret Bristol de oostzijde van de Coolsingel voltooien. Het vervulde dus een zekere hoekfunctie. De maatvoering werd aangepast op die van het naastliggende stadhuis. Ook de andere gebouwen aan het Hofplein waren grootschalig en functioneel van opzet.

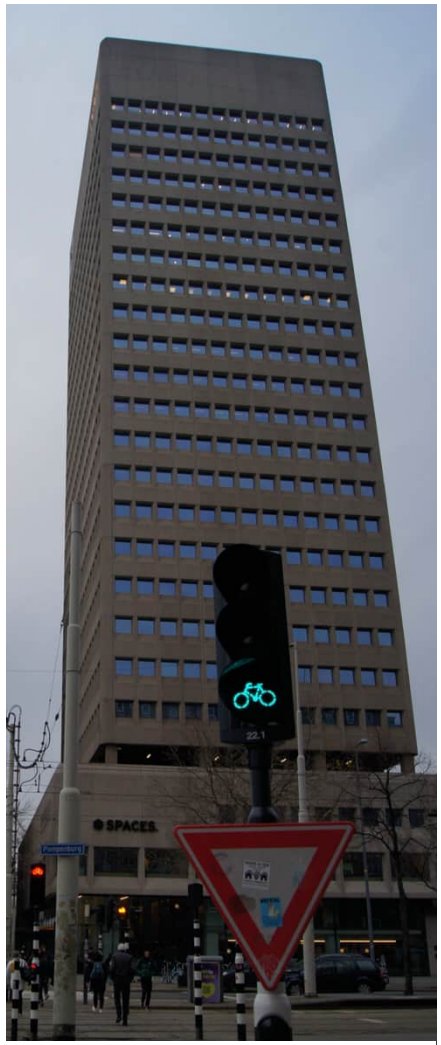
De achterzijde en zijkant aan het Hofplein van het EN-NEN-gebouw raakten in de loop der tijd op een niet zo planmatige manier volgebouwd, waardoor aan de Doelstraat een nogal vreemde ruimte is ontstaan en waardoor het gebouw zijn hoekfunctie deels verloren heeft. Wijzigende inzichten over de functie van de Coolsingel hebben de huidige bebouwing bepaald, waarbij de singel en het Hofplein nog steeds een belangrijke verkeersfunctie vervullen.

De Coolsingel met links het stadhuis, 1975. Daarachter de in aanbouw zijnde Shell-toren aan het Hofplein. Collectie topografie Rotterdam. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

1966, collectie Ary Groeneveld. Overzicht vanaf de Shell-toren over het Hofplein. Links het En-NEN-gebouw met daarvoor de Dancing Cabaret Bristol, een tweelaags vierkant gebouwtje met halfronde koepel. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

De Hofpleinflat naast het EN-NEN-gebouw werd in 1987 gebouwd door bureau DBSV op de plek van de voormalige Dancing-Cabaret. Links daarnaast de Pompenburgflat uit 1981 (Carel Weeber).

De Weena-flat aan het Hofplein werd in 1984 gebouwd door Cees Dam.



De kantoortoren van Shell werd tussen 1973-1976 gebouwd door architect Piet Zanstra.

Het Hilton Hotel tegenover het EN-NEN-gebouw kwam in 1963 tot stand door architect Hugh Maaskant.

De Dancing Cabaret in 1982, dichtgetimmerd. Foto onbekend. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

2.2 Bouwgeschiedenis

1955-1959: bouw kantoor EN-NEN met Dancing-Cabaret
Het kantoorgebouw aan de Coolsingel 6 met aangesloten Dancing-Cabaretgebouw werd gebouwd tussen 1955-1959 door het ingenieurs- en architectenbureau Ir. J.P. van Bruggen, G. Drexhage, Ir. J.J. Sterkenburg en A. Bodon. Dit was in opdracht van de *Eerste Nederlandsche Verzekeringsmaatschappij op het Leven en tegen invaliditeit* te 's-Gravenhage, oftewel de 'Eerste Nederlandsche', en de 'Nieuwe eerste Nederlandse': afgekort EN-NEN. Alexander Bodon (1906-1993) was de projectarchitect. Hij stond bekend om zijn modernistische, functionele gebouwen.

Coolsingel 6 werd een kloek, langwerpig gebouw, dat met zijn forse bouwmassa paste in de grootschalige opzet van de Coolsingel. Bij het ontwerp heeft zeker meegespeeld dat het ruim honderd meter lange gebouw de oostwand van de Coolsingel moest voltooien. Door de samentrekking van de eerste twee bouwlagen in de plint en de inspringing hiervan, leken de vier verdiepingen daarbovenop bijna te zweven. De setback van de bovenste twee bouwlagen functioneerde als een soort dakopbouw.[9] Hierdoor ontstond een soort klassieke geleding in drieën. Dit is een veel terugkerend element in het oeuvre van Bodon.

Het rechthoekige volume van zes bouwlagen werd opgetrokken in een gewapend prefab betonskelet dat aan alle zijden min of meer op dezelfde manier werd ingevuld met glaspartijen in staalprofielen. In de kelder kwamen diverse dienstruimten waaronder een rijwielberging.[10] De iets terugliggende plint werd gevormd door de begane grond en entresol; de pui van de begane grond sprong aan de voorzijde uit naar voren: links met glaspui, rechts met een colonnade onder een betonnen overstek, waar bovenop terrassen lagen achter een metalen hekwerk. Het betonskelet ordende de plint in elf traveeën. In de plint kwamen een café en winkels. Het café werd in opdracht van N.V. Brouwerij d'Oranjeboom ingericht.
De derde tot en met de zesde bouwlaag waren bestemd voor kantoren. De gevel werd ingedeeld door een ritmisch vlak van verticale vensters, die elk waren onderverdeeld in drieën, waarbij het onderste venster van draadglas was. Het htmea van de gelaagde weefselgevel is kenmerkend voor ontwerpen van Bodon (Van Meijel en Bouma, april 2023).

1960, De Coolsingel met het kantoorgebouw van de Eerste Nederlandsche Levensverzekering Maatschappij en de Nieuwe Eerste Nederlandsche Verzekeringsbank. In de plint bevinden zich links een café en rechts winkels. Daarboven kantoren. Foto: P. Visser. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

De zevende en achtste bouwlaag, eveneens met kantoren en met een (dienst?)woning, sprongen ten opzichte van de rest van het gebouw iets in. Deze overgang werd geleid door een betonnen pergola, die met zijn traveeën de ritmiek van de plint doorvoerde. Langs de dakrand liep een lage witte balustrade. Bovenop het dak lag een klein terugspringend nagenoeg blind volume waarin zich de machinekamer bevond.

Aan de linkerzijde van het kantoorgebouw, dus de zijde van het Hofplein, werd een tweelaags vierkant volume met koepeldak gebouwd, waarin de Dancing Cabaret

[9] Maarten Kloos, *Alexander Bodon, architect*, Rotterdam 1990, p. 16.

[10] https://www.rotterdambouwt.nl/2018/07/02/kantoorgebouw-aan-de-coolsingel/

Bristol kwam. Dit gebouw was op de begane grond verbonden met het kantoorgebouw door middel van een glazen plint.
Het volume van de Dancing Cabaret vervulde een hoekfunctie tussen Hofplein en Coolsingel, waarbij het ruimte gaf aan de hoge gevel van het kantoorgebouw.

De inspringing van de bovenste twee verdiepingen van het kantoorgebouw had als functie de bouwmassa 'lichter' te maken en in belijning aan te laten sluiten bij het naastliggende stadhuisgebouw, dat een beeldbepalende functie vervulde. Bodon zorgde ervoor dat zijn gebouw zich op een harmonieuze manier verhield tot het Stadhuis: de rooilijn van het kantoor sprong ten opzichte van die van het Stadhuis een eindje terug en de hoogteverhoudingen van het bouwvolume correspondeerden met die van het neo-renaissancistische Stadhuis.
Aan de zijkanten en de achterzijde van het kantoorgebouw werd de invulling met glas af en toe doorbroken door blinde traveeën met daarachter de liftpartijen. Ook was de plint aan de achterzijde en de rechterzijde (zijde Doelwater) niet ingevuld met glas, maar met bakstenen metselwerk met daarin achterentrees en enkele bovenvensters. Rechts aan de achterzijde bevond zich een éénlaagse langwerpige uitbouw waarin zich de entree naar de kelder bevond. De plint aan de linkerzijde (zijde Hofplein), waarin zich een café bevond, was wel van glas en sprong uit. Het gebouw is dus ontworpen met een duidelijke voor- en achterzijde.

1987: bouw kantoor AEGON hofplein
In 1987 werd de Dancing Cabaret gesloopt en werd op deze plek door bureau DBSV een kantoorflat gebouwd voor AEGON. De gevel van het EN-NEN-gebouw aan de Hofpleinkant verdween deels achter dit gebouw. Er werd een verbinding gemaakt tussen de twee gebouwen. Ook werd er een voetgangersdoorgang uitgespaard, waardoor de achterzijde van het EN-NEN-gebouw bereikbaar was via het Hofplein.

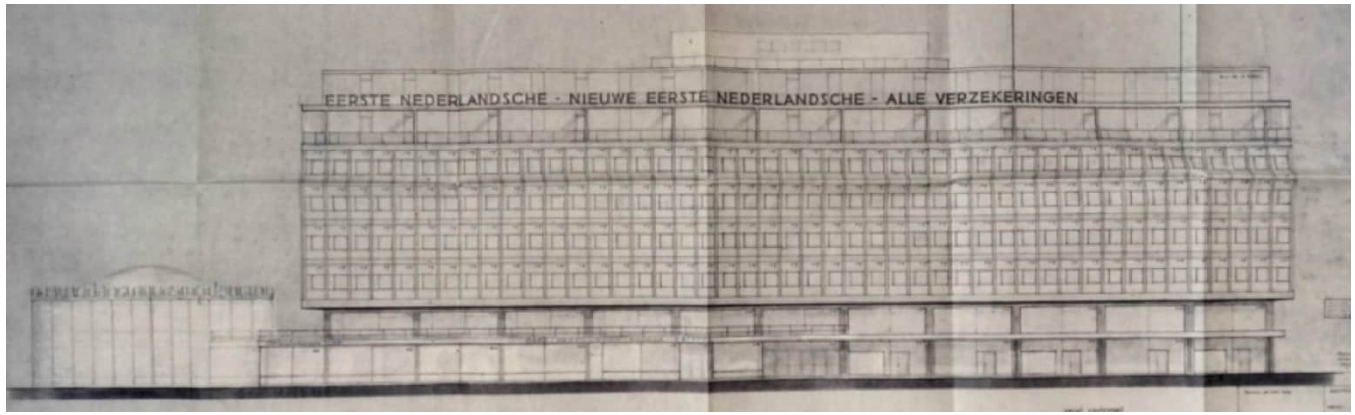
1987: vernieuwen gevel EN-NEN-gebouw
In 1987 liet Terra B.V. de gevel in twee delen vernieuwen. In april 1987 werden de gevels van de vijfde en zesde verdieping aangepast, weer door bureau BDSV (inmiddels was Van der Bruggen vervangen door Venstra). Hoewel welstand niet akkoord was met dit plan, vond het bij het college van B&W toch doorgang, omdat de verhuizing van de nieuwe huurder AEGON snel moest plaatsvinden. De vensterindeling werd gewijzigd en er werd gekleurd vensterglas geplaatst.

Het advies van Welstand luidde als volgt: "*Het gebouw dient zijn karakteristieke architectonische kwaliteiten te behouden. Een belangrijke kwaliteit is de 'transparantie'. Die wordt met name in de dakopbouw optimaal in het bestaande gebouw tot uitdrukking gebracht doordat zowel de boven het gebouw uitstekende kern, als de kolommen- en balkenstructuur, als de dieptewerking van zowel gebouw als de straatwand zo sterk beleefbaar zijn juist door het gebruik van doorzichtig blank glas: spiegelend glas zou deze belangrijke architectonische kwaliteit teniet doen.*"

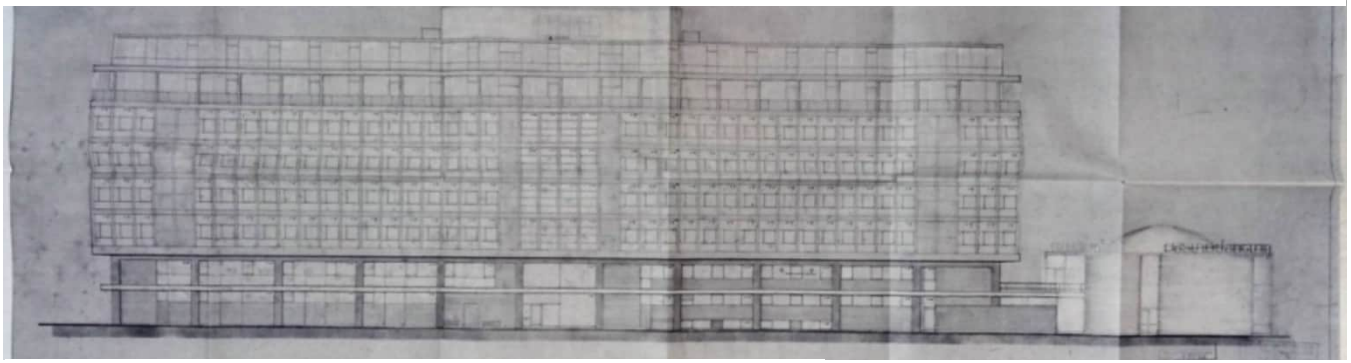
In oktober volgden de gevels van de eerste tot en met de vierde verdieping en van de entresol. De aanpassing bestond eruit dat de vensters werden vervangen door nieuwe exemplaren met een andere indeling en met zonwerend spiegelglas, die in een nieuwe pui van aluminium werden gezet die op de gevel werd gemonteerd.

2016—2018 renovatie interieur tot urban lofts
Tussen 2016 en 2018 is het interieur van het kantoorgebouw gerenoveerd door DZAP en Boksman. Hierbij werd de entree in de plint aan de buitenzijde verhoogd. In het interieur wijzigde de indeling van sommige kantoorruimtes.

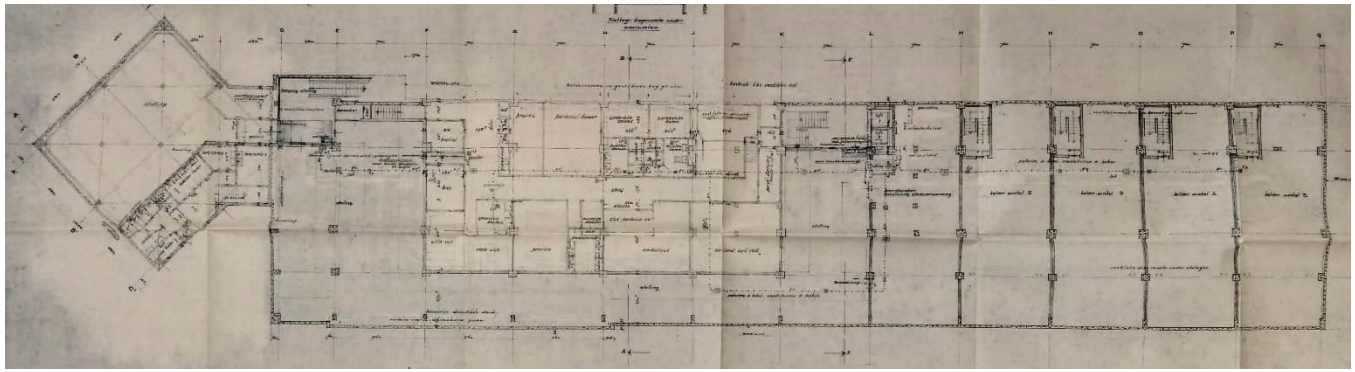
Zicht op de Dancing Cabaret Bristol, 1972. Foto: onbekend, Stadsarchief Rotterdam.



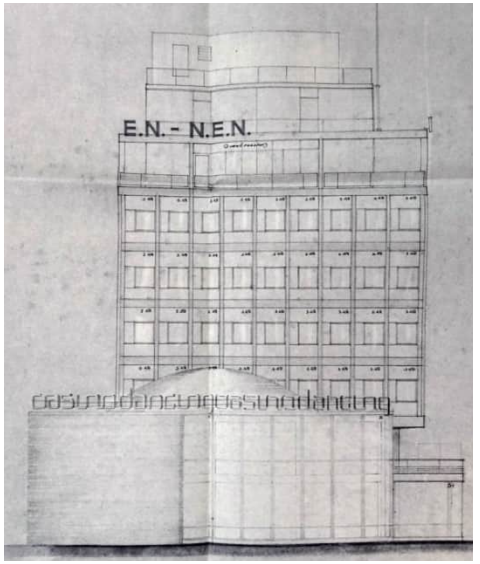
Opstand van de voorgevel, 1959. Onder het overstek in de plint bevindt zich links de glazen pui van het café d'Oranjenboom. Rechts is deze open met betonnen kolommen, met inspringend de winkelpuien. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



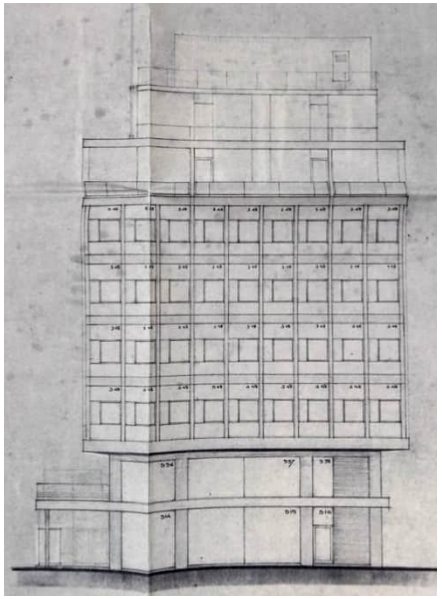
Opstand van de achtergevel, 1959, bureau BDSB. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



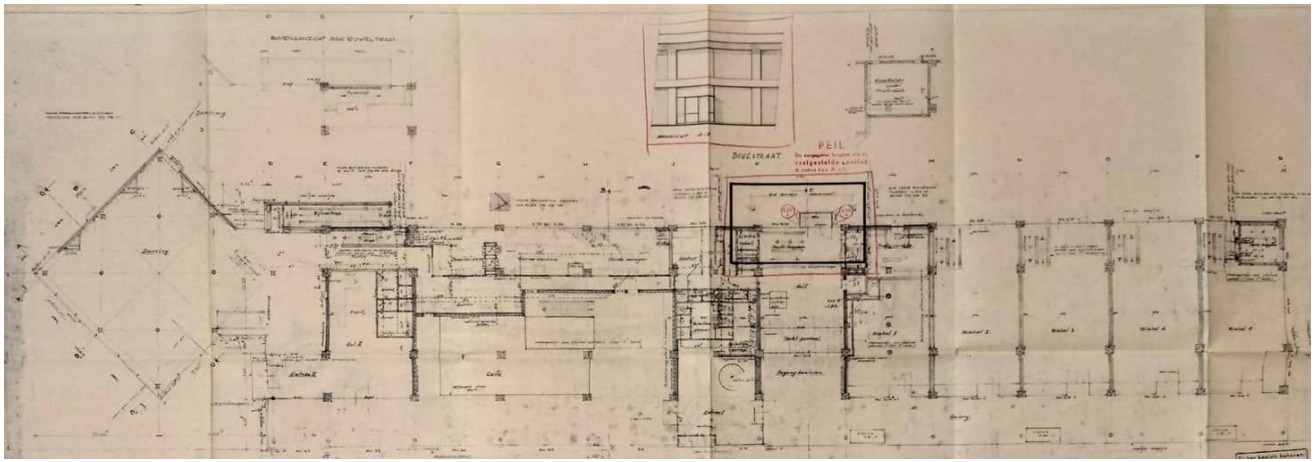
Plattegrond uit 1959 van de kelder, met links een fietsenstalling die via de achterzijde toegankelijk is en rechts de kelders van de winkels. Bron: Stadsarchief Rotterdam.



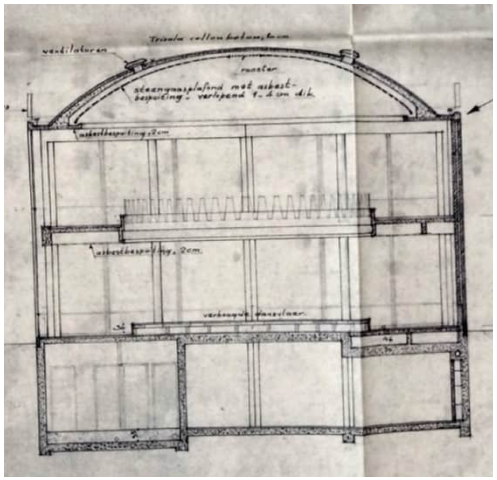
Opstand van de zijgevel aan het Hofplein met daarvoor deels de zij- en voorgevel van de Dancing Cabaret.



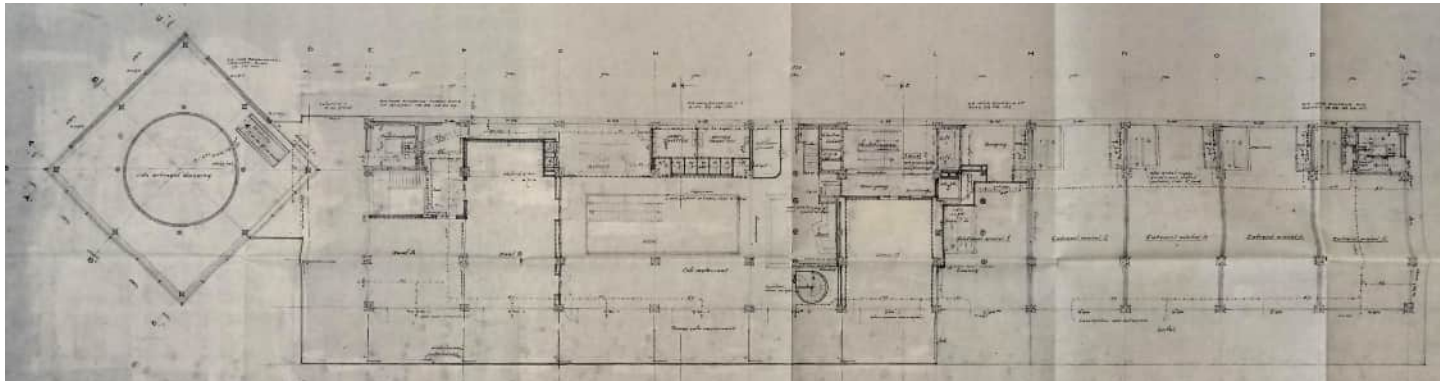
Opstand van de zijgevel aan het Doelwater.



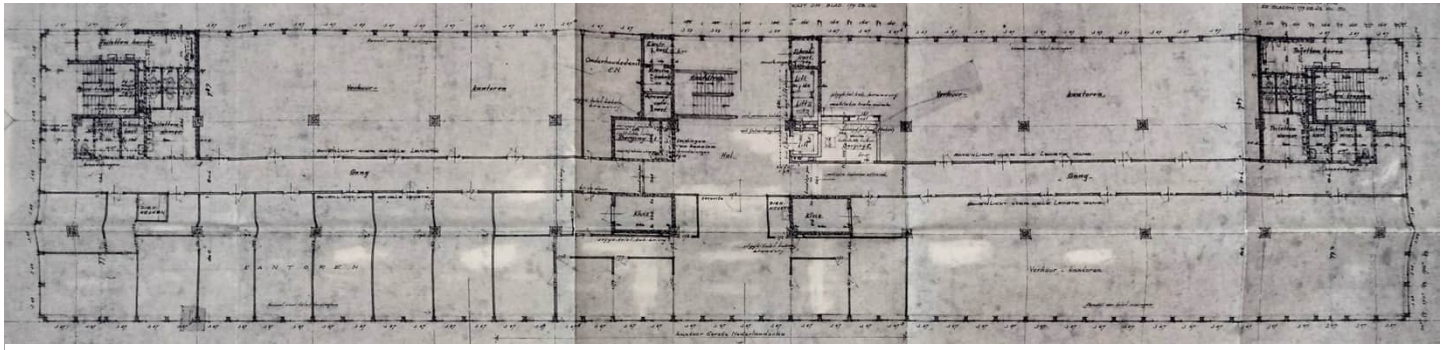
Plattegrond van de begane grond met in het midden de entreehal met trappenhuis voor kantoren, links caféruimte en rechts winkels. Aan de achterzijde uiterst links en uiterst rechts twee trappenhuizen. Aan de voorzijde de uitspringende glaspui. Links verbonden met de Dancing.



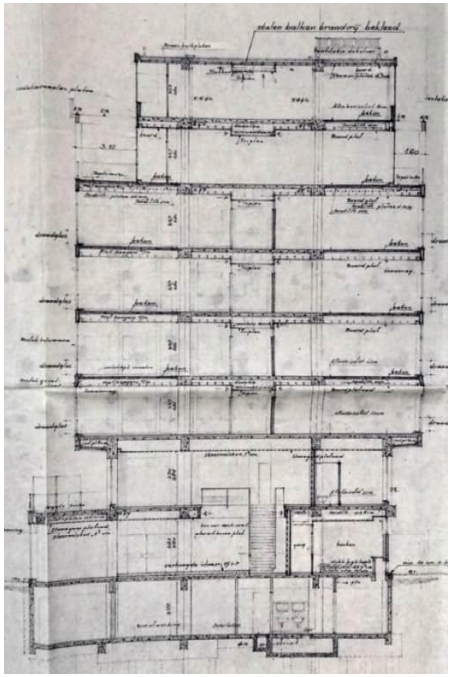
Doorsnede van de Dancing Cabaret, met kelder, dansvloer en vide onder een halfronde koepel.



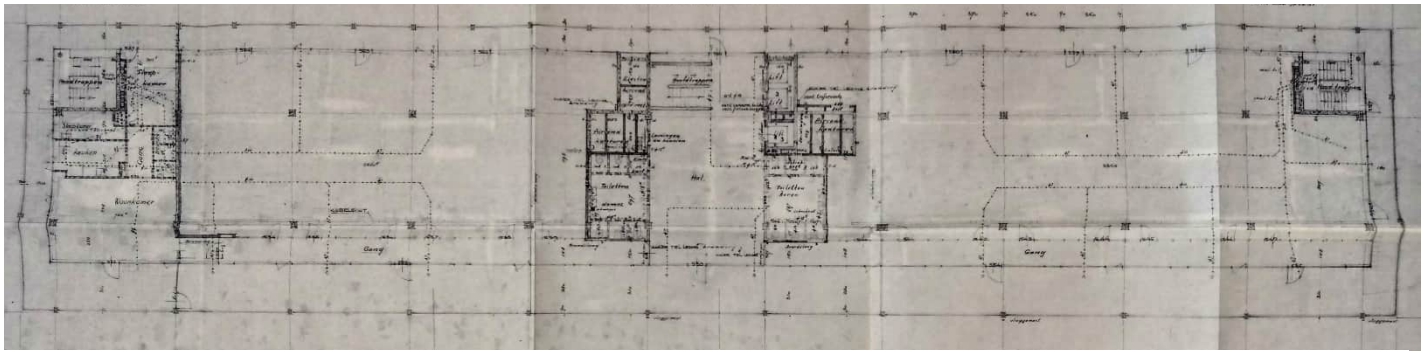
Entresol met caféruimte en winkels. In het midden de vide.



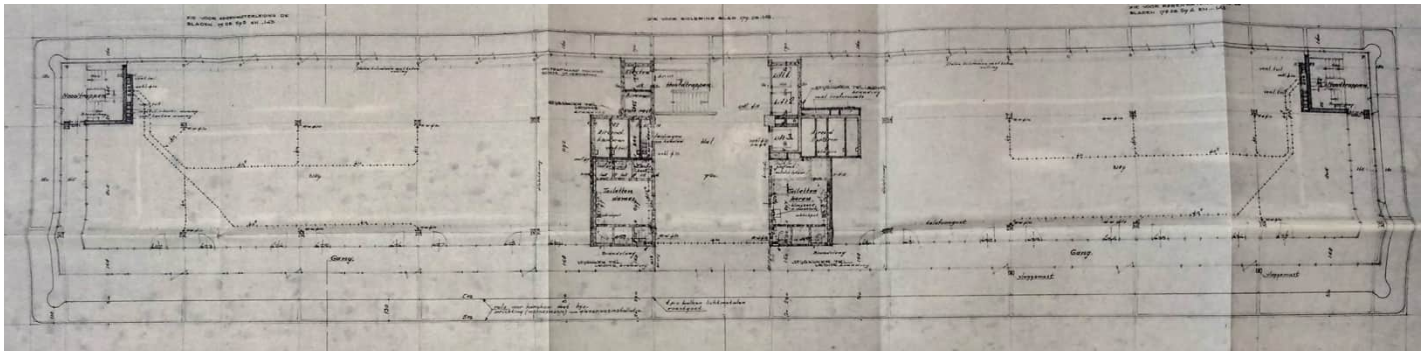
De derde tot en met de zesde bouwlaag bestond uit grotere en kleinere kantoorruimtes met aan de achterzijde in het midden en aan weerszijden trappenhuizen ent toiletgroepen. De ruimte werd geleed door de structuur van betonnen kolommen.



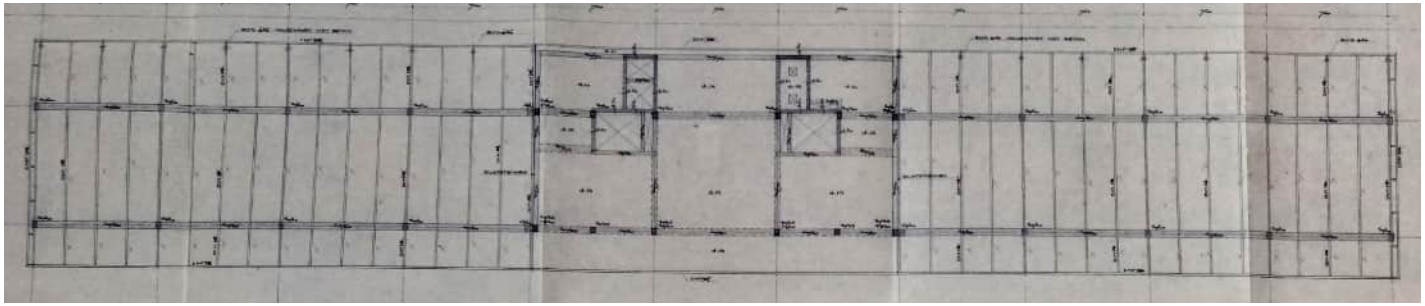
Doorsnede met links de voorzijde.



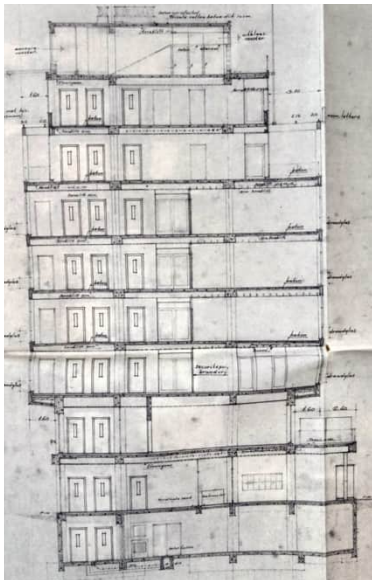
De zevende bouwlaag, die iets insprong, bestond uit grotere open ruimtes. Aan de linkerzijde bevond zich een woning met twee slaapkamers, keuken, badkamer en woonkamer.



De achtste bouwlaag bestond uit grote open ruimtes.



Beton- en staalconstructie negende bouwlaag en dak.



Doorsnede met het trappen/liftenhuis.

De Architect

Bureau BDSB (later bekend geworden als DSBV) ontstond in 1954 uit een associatie van de architecten Geert Drexhage en Alexander Bodon en de ingenieurs J.P. van Bruggen en J.J. Sterkenburg, en was een voortzetting van het architecten- en ingenieursbureau van de overleden architect A. van der Steur. Belangrijke werken die het bureau in de jaren vijftig en zestig ontwierp zijn, naast het kantoor voor de Eerste Nederlandsche en Nieuwe Eerste Nederlandsche Verzekerings-maatschappij (EN-NEN) aan de Coolsingel in Rotterdam, onder andere de RAI in Amsterdam, de Triumfatorkerk aan de Laan van NOI in Den Haag, diverse gebouwen voor de TU Delft, het Apollohotel in Amsterdam en het Chemiecomplex voor de Rijksuniversiteit Leiden.[11] Bodon werkte er tot 1974.

Het EN-NEN-gebouw was het eerste eigen werk van Bodon binnen het bureau. Hij had de opdracht nog aan Van der Steur te danken, die het hoofdkantoor van de EN-NEN in Den Haag had ontworpen. Bodon had vervolgens samen met binnenhuisarchitecte Titia Bodon het interieur ontworpen in 1956. Hierna kreeg hij de opdracht voor het EN-NEN-gebouw aan de Coolsingel. Kloos signaleert in zijn biografie over Bodon dat dit een gebouw werd met alle kenmerken van zowel de tijd waarin het ontstond als van de ontwerper.[12] Het gebouw is compromisloos modernistisch maar correspondeert in maatvoering wel met het naastgelegen neorenaissancistische stadhuis: de inspringende plint en dakopbouw van elk twee bouwlagen verlenen het gebouw een klassieke driedeling. Dit was een geliefd middel dat Bodon hanteerde (ook bij het kantoor van Van Leer en van AKZO).

Bodon was van oorsprong Hongaars en kwam na zijn studie Bouwkunde naar Nederland, waar hij gegrepen werd door het modernisme en in 1932 lid werd van architectuurgroep ‘De 8’. Deze groep theoretiseerde en praktiseerde de idealen van het Nieuwe Bouwen. In een manifest noemde de groep zich ‘a-esthetisch’. Het gebruik van glas en beton moest zorgen voor een open vorm van bouwen, waarbij het bouwproces gerationaliseerd werd. Dit hoorde bij het streven naar een nieuwe, op technologie gebaseerde samenleving.

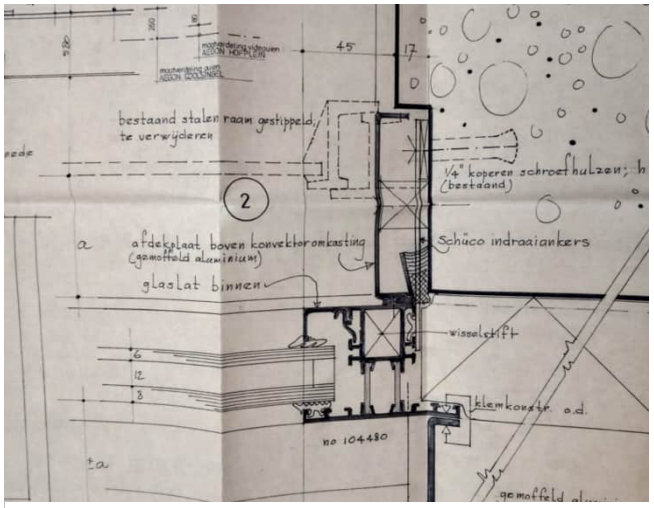
Bodon onderscheidde zich volgens Kloos binnen ‘de 8’ als ‘kunstenaar-architect, omdat hij ernaar streefde rationaliteit en vormwil te combineren. “Klare eenvoud, openheid, doelmatigheid waren uitgangpunt maar hij had ook veel aandacht voor de poëtische esthetiek van het moderne”(Kloos, 1990).

Het oeuvre van Bodon is van belang in de ontwikkeling van de modernistische, functionalistische architectuur in Nederland. Het is een oeuvre dat zich kenmerkt door eenvoud, openheid en doelmatigheid.[13] Bodon liet zich naar eigen zeggen inspireren door Le Corbusier en Mies van der Rohe, beiden coryfeeën van het vooroorlogse modernisme: *‘Ik gebruik de techniek die voorhanden is en dat komt ook tot uitdrukking in de vormgeving. Ieder constructief element moet zo toegepast worden (…) dat het logisch in een gebouw zit of het gebouw er logisch omheen zit.’*[14]

Bodon is de principes van het Nieuwe Bouwen zijn hele leven trouw gebleven. Hij kreeg vooral opdrachten van bedrijven en overheden voor fabrieken, winkels en kantoren. Tot de meest geslaagde werken in zijn oeuvre behoren het complex van de RAI Amsterdam, waar hij tussen 1951 en 1982 aan werkte, en kantoorcomplex Estel in Nijmegen (1974), dat met zijn terrassenstructuur een markante plaats heeft in het landschap.[15] Ook aan een van zijn eerste opdrachten, boekhandel Schroder en Dupont in Amsterdam (1932), dat een rijksmonumentale status kent, heeft Bodon zijn reputatie te danken als “toonbeeld van een twintigste-eeuwse architect”, aldus Maarten Kloos in de biografie.,

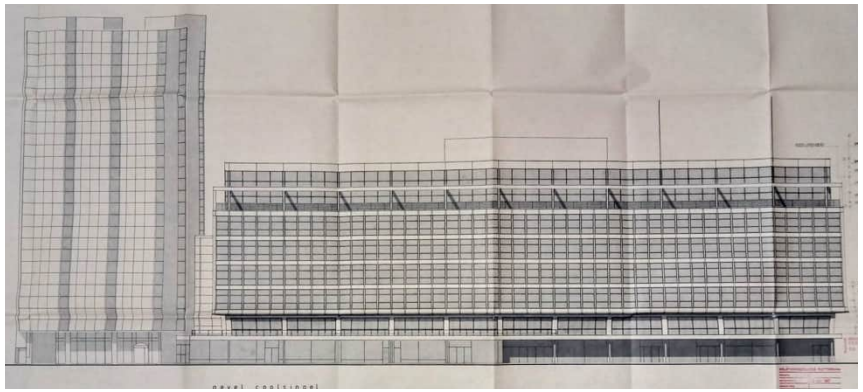
Het voormalige AKZO-kantoor te Arnhem in 1981 door Bodon. Foto: G. van Roden, collectie Gelders Archief.

[11] Het Nieuwe Instituut, biografie Alexander Bodon 2000.
[12] Kloos 1990, p. 15.
[13] Kloos 1990, p. 5.
[14] Uit Kloos 1990, p. 13, citaat uit Edith Doove, Eliane Polack, op. Cit., noot 16, p. 8-9.
[15] Het Nieuwe Instituut, biografie Alexander Bodon.

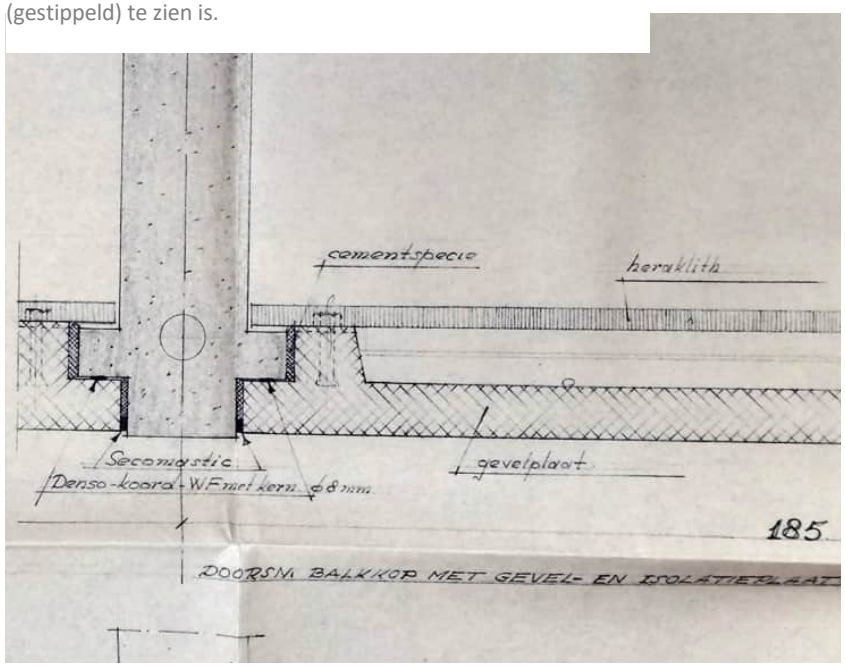


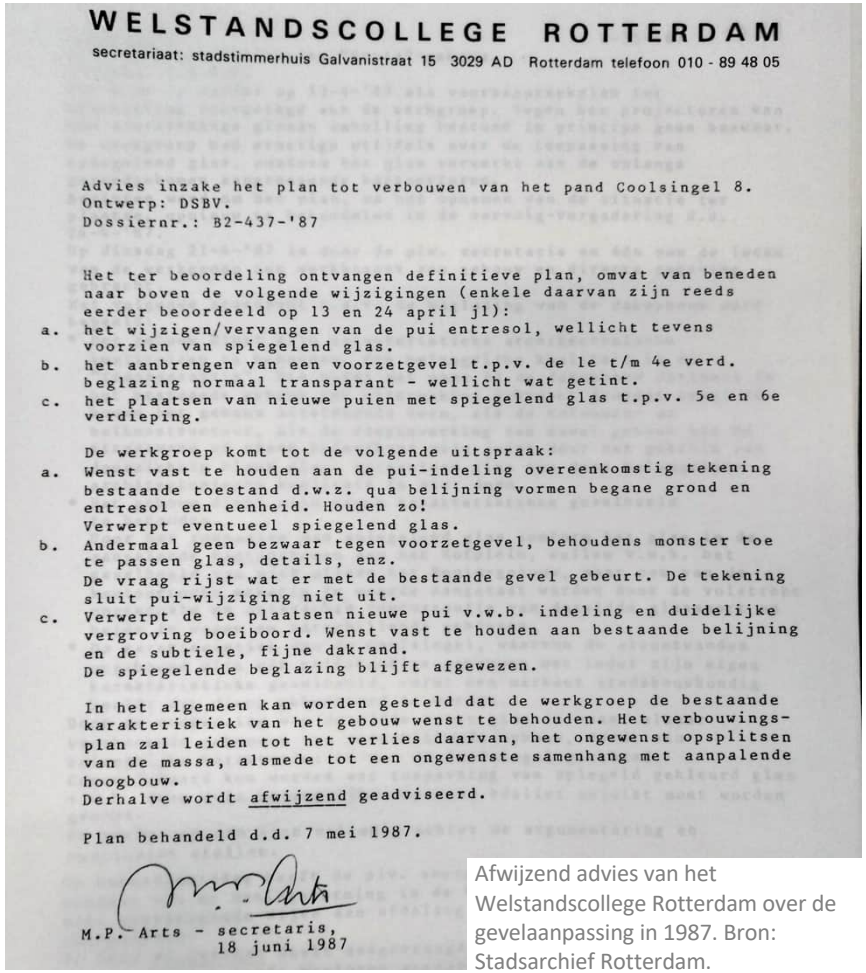
Detailtekening uit 1959 met doorsnede van de balkkop met gevel- en isolatieplaat, met aan de binnenzijde Heraklith (houtwolplaat).

> Gevelopstand van de gevelrenovatie in 1987. De zonwerende vensters van Colorbel glas zitten in bouwpanelen van gemoffeld aluminium.



Bouwtekening uit 1987 waarop de nieuwe gemoffeld (gecoat) aluminium gevelbeplating ten opzichte van het oude stalen raam (gestippeld) te zien is.





WELSTANDSCOLLEGE ROTTERDAM

secretariaat: stadstimmerhuis Galvanistraat 15 3029 AD Rotterdam telefoon 010 - 89 48 05

Advies inzake het plan tot verbouwen van het pand Coolsingel 8.
Ontwerp: DSBV.
Dossiernr.: B2-437-'87

Het ter beoordeling ontvangen definitieve plan, omvat van beneden naar boven de volgende wijzigingen (enkele daarvan zijn reeds eerder beoordeeld op 13 en 24 april jl):

a. het wijzigen/vervangen van de pui entresol, wellicht tevens voorzien van spiegelend glas.
b. het aanbrengen van een voorzetgevel t.p.v. de le t/m 4e verd. beglazing normaal transparant - wellicht wat getint.
c. het plaatsen van nieuwe puien met spiegelend glas t.p.v. 5e en 6e verdieping.

De werkgroep komt tot de volgende uitspraak:

a. Wenst vast te houden aan de pui-indeling overeenkomstig tekening bestaande toestand d.w.z. qua belijning vormen begane grond en entresol een eenheid. Houden zo!
Verwerpt eventueel spiegelend glas.
b. Andermaal geen bezwaar tegen voorzetgevel, behoudens monster toe te passen glas, details, enz.
De vraag rijst wat er met de bestaande gevel gebeurt. De tekening sluit pui-wijziging niet uit.
c. Verwerpt de te plaatsen nieuwe pui v.w.b. indeling en duidelijke vergroving boeiboord. Wenst vast te houden aan bestaande belijning en de subtiele, fijne dakrand.
De spiegelende beglazing blijft afgewezen.

In het algemeen kan worden gesteld dat de werkgroep de bestaande karakteristiek van het gebouw wenst te behouden. Het verbouwingsplan zal leiden tot het verlies daarvan, het ongewenst opsplitsen van de massa, alsmede tot een ongewenste samenhang met aanpalende hoogbouw.
Derhalve wordt afwijzend geadviseerd.

Plan behandeld d.d. 7 mei 1987.

M.P. Arts - secretaris,
18 juni 1987

Afwijzend advies van het Welstandscollege Rotterdam over de gevelaanpassing in 1987. Bron: Stadsarchief Rotterdam.

3 Bouwhistorische beschrijving

3.1 Context/situatie

Het gebouw is gelegen aan de Coolsingel op de hoek van het Hofplein, beide grote ruim opgezette verkeersboulevards in het centrum van Rotterdam. De omliggende bebouwing is even grootschalig van opzet. Ten opzichte van het naastgelegen Stadhuis aan de Coolsingel springt de rooilijn van het pand iets terug. Aan de zijde van het Hofplein grenst het gebouw aan een glazen torenflat die de hoek omloopt, waarmee het via de eerste vier bouwlagen verbonden is door een trappenhuis.

De uitspringende plint aan de Coolsingel waarin zich in het midden de hoofdentree bevindt grenst aan een breed trottoir van klinkers, waarop zich een metro-ingang en enkele bomen bevinden. De achtergevel ligt aan de Doelstraat, aan een trottoir met daarop ondergrondse vuilcontainers en fietsenrekken. De achterzijde van het pand is toegankelijk via meerdere zijden: In de plint van de flat aan het Hofplein bevindt zich een voetgangersdoorgang naar de achterzijde aan de Doelstraat. De achterzijde is ook bereikbaar via het Doelwater aan de rechterzijde. Aan de achterzijde bevindt zich een aangebouwd entreegebouw naar de Hofpleinflat en naar de fietsenstalling in de kelder, evenals enkele dienstingangen.

Omgeving
Het EN-NEN-gebouw ligt op de hoek van de Coolsingel en het Hofplein. De Coolsingel is een stedenbouwkundig ensemble met een sterke functionele, stedenbouwkundige en architectonische samenhang.[16] Al voor de oorlog was de Coolsingel een metropolitane verkeersboulevard. In het Basisplan van 1946 werden de verspringende rooilijn en het ritme van grote bouwblokken van stadhuis, postkantoor en de beurs, uitgangspunt voor de nieuwe invulling. Hotel Atlanta vormde de basis voor de voorste rooilijn van de westelijke boulevardwand. Onder andere het Holbeinhuis, Slavenburg's Bank en het Hiltonhotel sprongen naar voren. Deze markeerden de zijstraten door hun hoogte. Het EN-NEN-gebouw kwam op de terugliggende rooilijn te liggen, net zoals het Postkantoor. Het Stadhuis sprong naar voren.

Het Hofplein is een belangrijk circulatieplein in de stad.[17] De bebouwing aan het plein is onderdeel van twee stedenbouwkundige ensembles, namelijk dat van de

Het langwerpige gebouw is een van de beelddragers van het Hofplein.

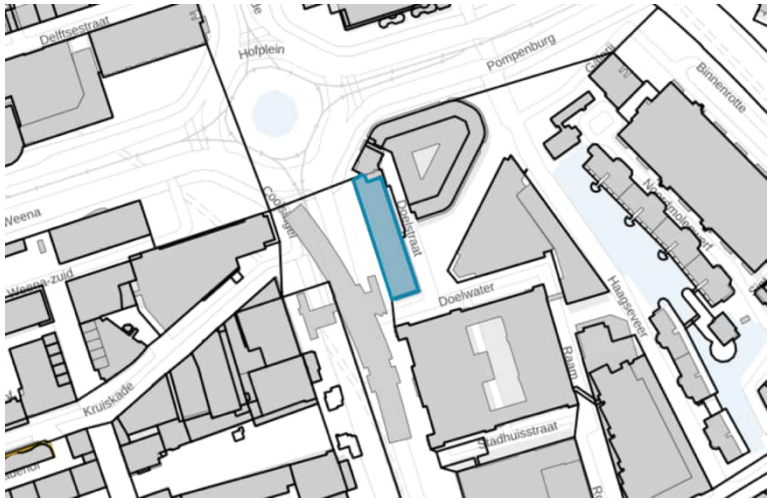
De Coolsingel is een brede verkeersboulevard met grote bouwvolumes aan weerszijden.

[16] Van Doorn 2021, p. 46.

[17] Van Doorn 2021, p. 86.

Coolsingel en Weena Oost. Er is een hechte samenhang tussen Weena en Hofplein. De noord-zuidcompositie van de Coolsingel met dubbele rooilijn is doorgezet over het Hofplein. Beeldbepalende gebouwen hier zijn het Hiltonhotel en de Weenaflat. Destijds is bij de stadsvernieuwing de hoogte van het Hiltonhotel als uitgangspunt genomen voor de omringende bebouwing, enkele uitzonderingen daargelaten.

Om Coolsingel en Hofplein te verbinden, dienden de gebouwen van de N.V. Shell Tankers (1960), het tegenoverliggende kantoorgebouw Nilmij (1960) en het Hiltonhotel (1963). Zij zetten de ritmiek van koppen en wanden van het Coolsingelconcept door. Ook het Technikoncomplex (1970) en de Weenaflat (1984) werden in ruimtelijke samenhang ontworpen met de Coolsingel.[18]



Het gebouw beslaat een groot deel aan de Coolsingel en eindigt aan het Hofplein, waar het verbonden is de de naastliggende Hofpleinflat. Bron: kadastralekaart.nl.

[18] Voor een uitgebreide stedenbouwkundige analyse wordt verwezen naar Van Doorn 2021.

3.2 Exterieur

Bouwmassa
Het onderkelderde pand van acht bouwlagen met dakopbouw is opgebouwd als een langwerpig, rechthoekig betonnen en glazen volume met een plat dak, waarvan de eerste en de laatste twee bouwlagen een eind inspringen. De plint springt aan de voorzijde en linkerzijkant uit naar voren en heeft een betonnen overstek. Op de omloop rondom de twee bovenste bouwlagen staat een betonnen pergola. Op het platte dak staat een kleinere dakopbouw in het midden.

Gevels
De gevels zijn ingevuld met glas en baksteen. Het exterieur van het pand is opgebouwd uit drie delen: de plint, de vier verdiepingen daarboven en de twee inspringende verdiepingen met pergola als afsluiting. De gevels van de plint zijn aan de voorzijde anders dan aan de achterzijde. De gevels van de bouwlagen daarboven zijn aan elke gevelzijde gelijk, op enkele details na.

<u>Voorgevel</u>
De **plint** aan de voorgevel bestaat uit twee lagen. De eerste laag bevat winkels en horeca en springt uit naar voren over de gehele breedte van het pand. De invulling bestaat uit in het midden een over de eerste twee bouwlagen doorlopende uitkragende glazen entree met draaideur, omlijst door een donkergrijs betonnen omlijsting. Aan de linker- en rechterzijde hiervan bevinden zich open winkel- en flexwerkruimtes en horeca achter een doorlopende pui van glazen vensters en schuifdeuren in zwarte aluminium kozijnen die doorlopen tot op de grond. De pui loopt onder een met wit metaal bekleed betonnen overstek, waarop aan weerszijden witte metalen balustrades zijn geplaatst met glas. De balustrade op de hoek van de rechterzijde is zwart en heeft een overkapping van luifels.

De tweede bouwlaag van de plint springt iets terug en is geleed door elf betonnen traveeën, die elk zijn ingevuld met vier glaspartijen in spiegelend zwart glas, waarbij zich in de traveeën boven de cafés glazen entrees bevinden.

De **derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag** daarboven springen iets uit ten opzichte van de plint en zijn ingedeeld volgens een strak ritme van eendere aluminium gevelpanelen die bestaan uit verticale stijlen met daartussen horizontale panelen met daarin driedelige vensters in donker spiegelend glas in zwarte plastic kozijnen.

De **zevende en achtste bouwlaag** springen iets in, aan de voorzijde wat dieper dan aan de achterzijde, waarbij de zevende bouwlaag wordt omringd door een pergola van betonnen pijlers op een omloop, die is afgeschermd met een witte metalen balustrade. De traveeën die de pijlers vormen, stemmen overeen met die in de plint. De vensterindeling bestaat uit een metalen frame met daartussen vier rijen vensters, die alterneren tussen breed en smal. Om de dakrand loopt een boeiboord.

Aan de linkerzijde is Coolsingel 6 verbonden met de Hofpleinflat door een glazen plint en trappenhuis.

De **negende bouwlaag**, die bestaat uit een kleine opbouw voor machinerie op het dak, is blind op enkele kleine vensters na.

Linkerzijgevel (zijde Hofplein)
De linkerzijgevel komt in gevelopbouw overeen met de voorgevel, met als verschil dat er in het midden over de eerste tot en met de vierde bouwlaag een glazen kolom loopt met daarin het trappenhuis naar de Hofpleinflat. In de plint is een uitbouw die een verbinding vormt met de plint van de flat. Aan de linkerzijde van de zijgevel bevindt zich een deel van de uitbouw met de ingang voor de fietsenstalling, die bestaat uit een eenlaags bakstenen volume met plat dak.

Rechterzijgevel (zijde Doelwater)
De rechterzijgevel komt in opbouw overeen met de voorgevel, met als verschil dat de plint hier niet is uitgebouwd maar wel het betonnen overstek heeft. De plint is geleed in een middelste brede betonnen travee en twee zijdelingse smalle traveeën. De rechter travee is deels ingevuld met lichtgekleurde baksteen.

Achtergevel
De achtergevel is deels gelijk aan de voorgevel met een aantal verschillen. De **plint** springt in zijn geheel terug, waarbij de eerste bouwlaag een kleine betonnen overstek heeft. De plint is over de eerste en tweede bouwlaag heen geleed in hetzelfde aantal betonnen traveeën als aan de voorzijde, maar de invulling is anders: de invulling bestaat uit deels lichtgekleurde baksteen en deels entrees en glaspartijen van verschillende groottes in zwarte aluminium kozijnen.

De **derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag** zijn gelijk aan die van de voorgevel, met als verschil dat zes vensterkolommen een blinde invulling hebben: links twee, rechts twee en in het midden twee.

De **zevende en achtste bouwlaag** zijn gelijk aan de van de voorgevel, met als verschil dat de betonnen pijlers van de pergola niet elf, maar het dubbele aantal traveeën vormen.

3.3 Constructie

Het gebouw is opgetrokken in een gewapend betonskelet. Tot op de vloer van de eerste verdieping is een monoliete constructie ontworpen. De verdiepingen daarboven zijn voornamelijk uit prefab betonnen kolommen en balken samengesteld. Deze prefabconstructie wordt in het midden door een monoliete betonconstructie geschraagd. Deze constructie was nieuw voor zijn tijd, en maakte een snelle bouw en een hoge mate van soliditeit mogelijk.

Betonnen overstek met aluminium afdekking, voorzijde plint

Een betonnen pergola markeert bovenste bouwlagen.

Aluminium pui met donker, spiegelend glas

Aansluiting van pui op gevel

De plint heeft een glazen pui en een met aluminium bekleed betonnen overstek (2018). Daarbovenop staat een witte balustrade (1959).

De kantoorverdiepingen kragen uit over de entresol.

Rechts in de plint bevinden zich cafés.

De glazen pui van de entree in het midden (2018) loopt door in de entresol.

De plint van de achtergevel heeft het karakter van een achterzijde.

De doodlopende Doelstraat heeft geen representatieve functie

In een bakstenen uitbouw bevindt zich de ingang naar de kelder.

Zicht vanaf de achterzijde richting het Stadhuis.

Zijgevel aan het Doelwater.

3.4 Interieur

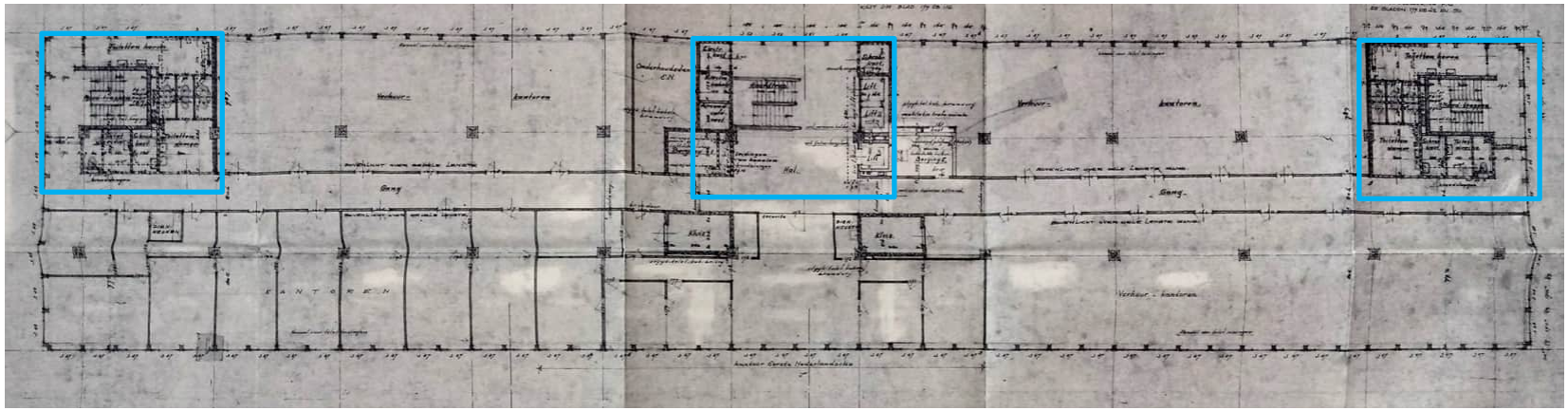
Inleiding
Het interieur kon tijdens het eerste veldbezoek beperkt bezocht worden. Daarom is in overleg een tweede bezoek gebracht aan het pand, waarbij enkele interieuronderdelen nader zijn bekeken. Het ging hierbij om de trappenhuizen in de zijvleugels en om de voorzijde van de derde verdieping, die als kantoor gebruikt wordt.

In het interieur zijn nog oorspronkelijke elementen aanwezig. In de trappenhuizen aan de zijkanten en in het midden zijn delen van de oorspronkelijke afwerking te vinden. Ook is er op elke verdieping in het midden een oorspronkelijke kluis aanwezig.

Op (minstens) één van de zuilen aan de rechtervoorzijde van de plint, die nu (deels) tot het interieur behoren, zijn oorspronkelijke mozaïektegeltjes aanwezig.

De bovenste verdieping is geheel gestript. Alle overige interieurafwerkingen dateren van de laatste renovatie van 2016.

Het interieur is ingedeeld rondom een centrale hal met liften en trappenhuis, die het gebouw in twee ‘vleugels’ verdeelt. Ook aan de uiteindes van elke ‘vleugel’ bevinden zich twee trappenhuizen. In de plint bevindt zich horeca en de centrale hal. Het centrale trappenhuis ontsluit de kantoorruimtes op de verdiepingen, die zijn afgescheiden met glazen wanden en waarvan de meeste recent zijn ingericht als kantoortuinen. In het voorste deel bevindt zich op elke verdieping een oorspronkelijke kluis. Alle kluizen staan open, waarbij de kluisdeur is verzonken in de later vernieuwde vloer. De twee bovenste bouwlagen zijn leeg en bestaan uit een ongedeelde ruimte. Regelmatige rijen betonnen pijlers structureren de ruimtelijke indeling. De vloeren en plafonds zijn van beton met betonnen balklagen.

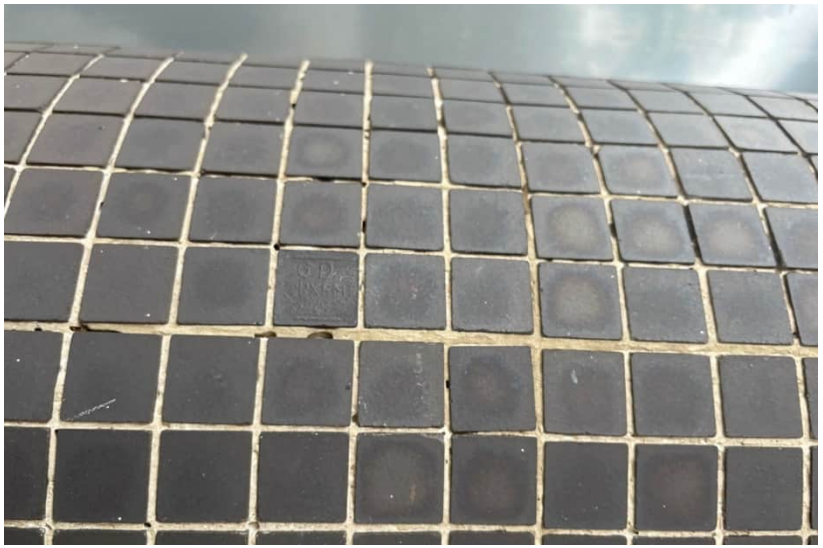


Oorspronkelijke plattegrond van de derde t/m zesde bouwlagen, die zijn ingericht als kantoortuinen. Gemarkeerd de trappenhuizen en kluizen die tot het oorspronkelijke interieur behoren.

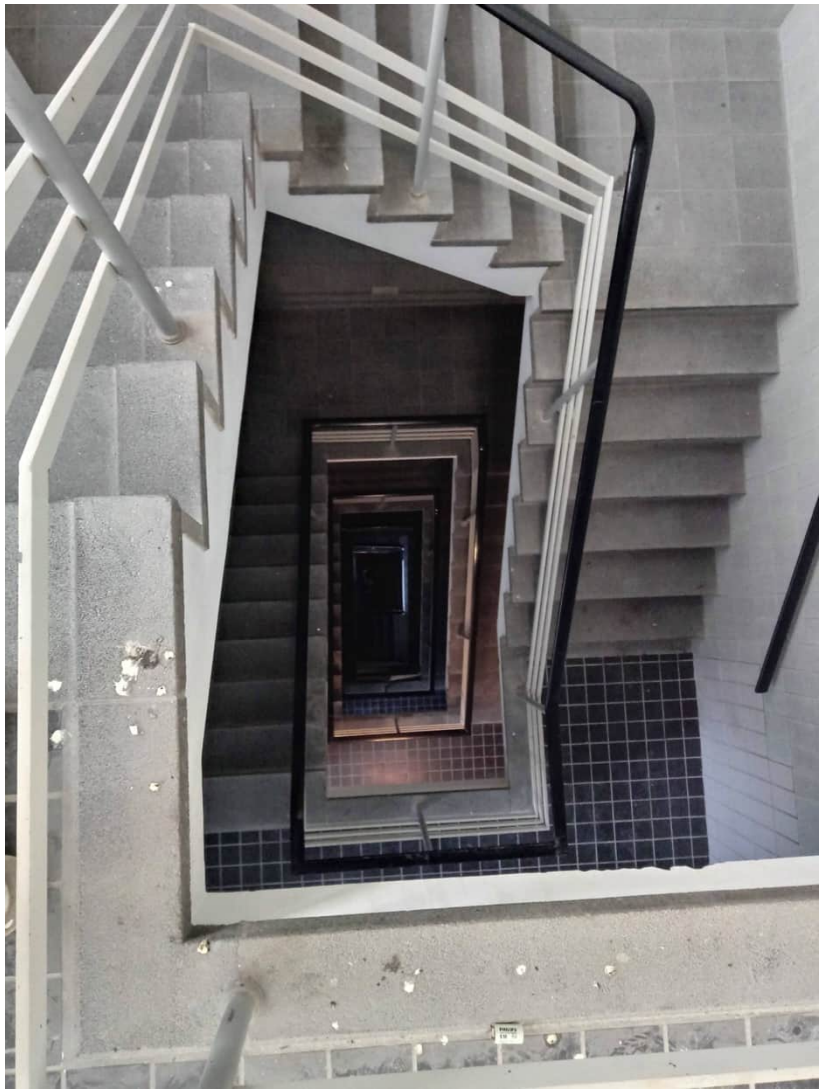
Op elke verdieping bevindt zich een kluis met oorspronkelijke kluisdeur. De kluizen zijn niet meer in gebruik.

Kluisdeur met beslag.

Oorspronkelijke tegelafwerking in het trappenhuis op de linkerhoek, waarbij de oorspronkelijke hoektegels gebogen randjes hebben: een zorgvuldig detail.



Mozaïeksteentjes op de zuil op de rechterhoek van de plint. Deze zuilen stonden oorspronkelijk buiten, maar zijn nu (deels) opgenomen in het interieur.



In de hoektrappenhuizen is de oorspronkelijke afwerking aanwezig van betonnen trappen met metalen leuningen, vloeren met zwarte Mosa tegels en wanden met restanten van groene tegels.

De groene tegels aan de wanden zijn deels vervangen door rosekleurige, wijder uit elkaar gevoegde tegels.

Eerste bouwlaag
De eerste bouwlaag is door middel van glazen puien ingedeeld in links twee grote werkruimtes en een winkel (niet toegankelijk tijdens bezoek), een grote hal in het midden en rechts twee cafés (niet bezocht). In de grote hal bevinden zich zware betonnen pijlers. Aan de rechterzijde bevinden zich drie liften en hiertegenover ligt het open trappenhuis met een betonnen trap die behoort tot de eerste bouwfase, waarvan het gedeelte op de begane grond is vernieuwd in dezelfde trant. In de linker- en rechterhoek van het gebouw bevinden zich aan de achterzijde eveneens twee trappenhuizen met daarnaast toiletgroepen.

Tweede bouwlaag
De tweede bouwlaag herbergt de bovenverdiepingen van de uitspanningen in de eerste bouwlaag. In de entreehal is de tweede bouwlaag doorgebroken en kijkt men via het trappenhuis naar de bovenliggende verdiepingen. De glazen entrees van de kantoren op de verdiepingen zijn vanuit het trappenhuis bereikbaar.

Derde t/m zesde bouwlaag
De derde, vierde, vijfde en zesde bouwlaag bevatten met glaspuien afgescheiden kantoren. Het kantoor van de derde verdieping is bezocht. In het interieur (2016) bevindt zich, net als op de andere verdiepingen, een oorspronkelijke kluis met kluisdeur. De overige kantoorverdiepingen zijn niet bezocht.

Zevende en achtste bouwlaag
De zevende bouwlaag is niet bezocht. De achtste bouwlaag is leeg en wordt ruimtelijk ingedeeld door regelmatige rijen van betonnen pijlers. Aan de linkerzijde bevindt zich een tweede trappenhuis. Aan de rechterzijde bevinden zich toiletgroepen.

Negende bouwlaag
De negende bouwlaag bovenop het dak herbergt de machinerie en is niet bezocht.

Karakteristiek trappenhuis, dat als ensemble uit 1959 grotendeels bewaard is gebleven.

De betonnen vloerinzet van de verdiepingen uit 1959 is zichtbaar in het trappenhuis.

De vensters op de derde t/m zesde bouwlaag aan de achterzijde ter hoogte van het trappenhuis hebben een tweedeling.

De hal met trappenhuis en vide in de entresol. De betonnen balklagen uit 1959 zijn zichtbaar. Het interieur is volledig vernieuwd in 2016-2018.

De betonnen trap uit 1959 heeft vernieuwde trapleuningen.

Vanuit het centrale trappenhuis zijn de kantoren ontsloten door glazen puien.

De betonnen balklagen, gegoten in een houten bekisting, zijn zichtbaar in het plafond.

De kozijnen op de derde t/m zesde bouwlaag uit 1987 zijn van kunststof.

Het trappenhuis gezien vanaf de achtste bouwlaag vanaf de voorzijde.

Zicht vanuit de zijgevel op de achtste bouwlaag op de Hofpleinflat.

De betonnen pergola van boven gezien.

De achtste bouwlaag is volledig gestript. De structuur van de betonnen pijlers is nog aanwezig.

Achter de aluminium bekleding van de borstwering van de achtste bouwlaag bevinden zich buizen.

Voor de aluminium kozijnen uit 1987 is op de achtste bouwlaag een borstwering gezet.

4 Waardestelling

4.1 Inleiding

Op basis van voorgaande hoofdstukken is inzicht verworven in de bouwgeschiedenis van het pand. Met dit inzicht wordt in dit hoofdstuk een waardering gegeven van de monumentwaarden. Deze waardering volgt de richtlijnen voor Bouwhistorisch onderzoek (2009), opgesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Stichting Bouwhistorie Nederland, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, het Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksgebouwendienst.

In onderstaande paragrafen wordt zowel de externe als de interne monumentwaarde van het onderzochte object aangegeven. In de externe- of contextuele waardestelling worden de waarden van een gebouw/complex met soortgelijke gebouwen op landelijk, regionaal of plaatselijk niveau vergeleken. Bij een interne waardestelling wordt het relevante belang van de onderdelen van een bouwwerk benoemd, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een hoge, positieve of indifferente monumentwaarde. Hierbij is rekening gehouden met de externe monumentwaarde.

Een **indifferente monumentwaarde** wordt gegeven aan onderdelen van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **positieve monumentwaarde** kan worden toegekend aan onderdelen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.
Een **hoge monumentwaarde** wordt toegekend aan die onderdelen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object.

4.2 Externe waarde

	Hoog	Positief	Indifferent
Algemene historische waarde		x	x
Ensemblewaarde		x	x
Architectuurhistorische waarde		x	
Bouwhistorische waarde		x	x
Waarde vanuit de gebruikshistorie			x*

Algemene historische waarde
De algemene historische waarden van het voormalige EN-NEN-gebouw zijn indifferent tot positief. Het gebouw heeft geen relatie met de oorspronkelijke fijnmazige historische structuur van de Coolsingel, maar was wel een van de beelddragers van een periode die een belangrijk onderdeel uitmaakt van de geschiedenis van Rotterdam, namelijk de wederopbouwperiode. Het pand heeft een voor deze tijd kenmerkende grote bouwmassa en functionele architectuur, die helaas is aangetast.

Ensemblewaarde
De ensemblewaarden zijn indifferent tot positief. Het gebouw vormde ooit een ensemble met de mee-ontworpen Dancing Cabaret op de hoek van het Hofplein. Dit gebouwtje vervulde samen met het kantoor een hoekfunctie. Met de afbraak van de Dancing en de bouw van de Hofpleinflat is deze ensemblewaarde verdwenen, evenals de oorspronkelijke hoekfunctie van het EN-NEN-kantoor, dat een licht ongemakkelijke relatie aangaat met zijn linkerbuur. Met de bebouwing aan de achterzijde aan de Doelstraat vormt het kantoor geen relatie. Het kantoor maakt door een corresponderende maatvoering geen inbreuk op de relatie met het Stadhuis. De bouwmassa voegt met zijn lengte en terugliggende rooilijn een positieve waarde toe aan de Coolsingel.

Architectuurhistorische waarde
De architectuurhistorische waarden zijn positief. Het bureau BDSB en Alexander Bodon hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan het karakteristieke aangezicht van de wederopbouw in Nederland. Het kantoor had een vormgeving die kenmerkend is voor wederopbouwarchitectuur en voor het oeuvre van Bodon, wat

zich vooral uitte in de driedeling in plint, midden en dakopbouw met pergola die de forse bouwmassa verzacht, de gelaagde weefselgevel en in de functionele architectuur met een “poëtisch randje” (Van Meijel en Bouma, 2023). Bouwmassa, rooilijn en gevelritmiek zijn herkenbaar aanwezig, maar de invulling van de gevel met doorzichtige vensterpartijen is met de verbouwing in 1987, tegen de zin van welstand toentertijd, verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor een plattere voorzetpui in andere materialen en met donkere spiegelende beglazing. De materialisering zorgt voor een ‘plat’, anoniem en ontoegankelijk uiterlijk, wat het oorspronkelijke, meer transparante en daardoor ‘lichtere’ karakter van het gebouw volledig aantast. Ook de gevelindeling van de plint en entresol zijn gewijzigd.

De interieurindeling en -invulling is met de laatste renovatie voor een groot deel gewijzigd. Echter is fragmentarisch een aantal oorspronkelijke interieurelementen nog aanwezig, waarvan de interieurafwerking van de twee trappenhuizen op de hoeken het meest karakteristiek is. In de trappenhuizen zijn de oorspronkelijke vloerafwerking met zwarte Mosa tegels en betonnen trappen met zorgvuldig vormgegeven trapleuningen nog geheel aanwezig; de wandafwerking van groene tegels is deels nog aanwezig (deels is de wandafwerking later vervangen door roze tegels of is gesloopt).

In het centrale trappenhuis resteert de oorspronkelijke betonnen trap, waarvan het onderste deel in de hal facsimile vervangen is.

Ook zijn er op elke kantoorverdieping kluizen aanwezig die dateren uit de bouwtijd. Deze kluizen hebben nog de oorspronkelijke kluisdeuren met beslag.

Het derde element dat verwijst naar de oorspronkelijke afwerking, is een met zwarte mozaïeksteen beklede zuil in de rechterzijde van de plint. Deze zuil maakt thans (deels) onderdeel uit van het interieur, maar vormde oorspronkelijk onderdeel van het exterieur. Wellicht dat de overige zuilen, die niet bekeken zijn, ook van een dergelijke afwerking voorzien zijn.

Een vierde element is de witte balustrade links bovenop de betonnen overstek van de plint, die uit de eerste bouwfase resteert.

De ruimtelijke structuur van het interieur is ook behouden gebleven: De betonnen kolommen en het centrale trappenhuis definiëren de ruimte, die vrij open is gehouden. De functionele invulling van horeca en winkels in de plint met kantoren daarboven is gehandhaafd. Over het algemeen heeft het gebouw niet meer de uitstraling van het oorspronkelijke ontwerp.

Bouwhistorische waarde
De bouwhistorische waarden zijn indifferent tot positief. Oorspronkelijke elementen zijn het volume met zijn betonnen structuur en enkele interieurfragmenten zoals de trappenhuizen en de kluizen. Het overige interieur en de huidige gevel zijn recent gewijzigd in een nieuwe materialisering, wat de ontwerpbedoelingen van de architect minder zichtbaar maakt en de gaafheid heeft aangetast. De prefabconstructie met een schraging in het midden van een monoliete betonconstructie was toentertijd een nieuw toegepaste techniek, maar is nu niet zo bijzonder.

Waarde vanuit de gebruikshistorie
Het is bij jongere architectuur zoals dit gebouw met de huidige maatstaven voor monumentwaarden eigenlijk niet toereikend om de gebruikshistorie te waarderen, omdat er vanwege de relatief jonge ouderdom nog relatief weinig historie geweest is. Dit zou de waardering tot indifferent maken. Er is in dit rapport voor gekozen om dit aspect niet te waarderen.

4.3 Interne waarde

Context **INDIFFERENT-POSITIEF**

De maatvoering van het forse gebouw past bij de plek aan de Coolsingel, waar een grootschalig karakter heerst. De maatvoering sluit aan op die van het naastliggende Stadhuis. Het gebouw sluit echter minder goed aan bij het Hofplein, vanwege de naastliggende flat. Ook aan de achterzijde sluit het gebouw niet harmonieus op de omgeving aan, deze kant nadrukkelijk als een achterkant is vormgegeven en loopt dood op een voetgangersdoorgang onder de Hofpleinflat na.

Exterieur **INDIFFERENT-POSITIEF**

De onderdelen aan het exterieur met een positieve waarde zijn de met zwarte mozaïeksteentjes beklede zuil(en) aan de rechterzijde in de plint en de witte balustrades links bovenop de betonnen overstek van de plint. Ook de pergola heeft een positieve waarde als oorspronkelijke beelddrager van de dakopbouw.
Een indifferente waarde hebben alle onderdelen die dateren van de renovatie van 1987 of later. De volledige gevelpui is in andere materialen en kleurstelling vernieuwd, wat het oorspronkelijke karakter verstoort, en heeft een indifferente monumentwaarde. Dit geldt ook voor de volledige glazen indeling van de pui en entree in de plint.

Constructie **POSITIEF**

De constructie met betonnen vloeren en balklagen, gedragen door prefab betonnen kolommen, is bepalend voor de ruimtelijke indeling van het gebouw en is gaaf aanwezig. De constructie heeft daarom een positieve monumentwaarde.

Interieur **INDIFFERENT-POSITIEF**

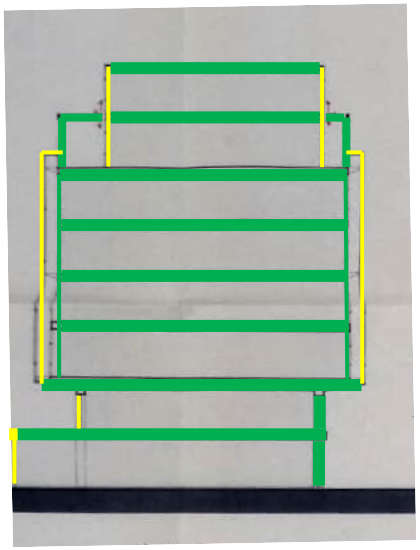
Oorspronkelijke, fragmentarisch bewaard gebleven interieurelementen met een positieve monumentwaarde zijn de trappenhuizen en de kluizen op de kantoorverdiepingen. Alle overige interieurafwerkingen zijn tussen 2016-2018 volledig vernieuwd en hebben een indifferente monumentwaarde.

4.4 Waarderingsplattegrond

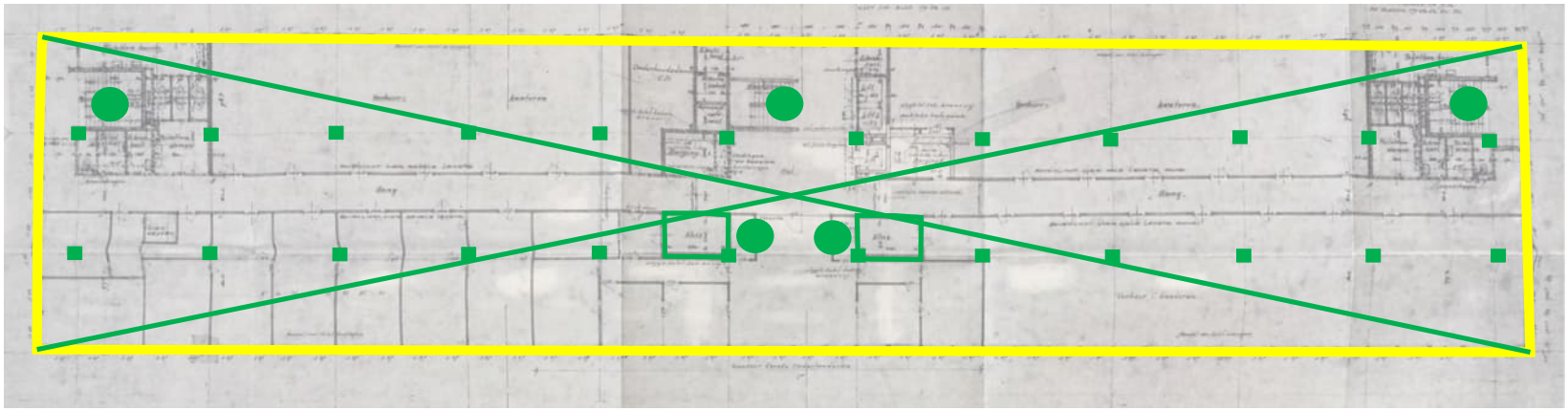
De in 4.3 beschreven waardenstelling wordt samengevat in de waarderingsplattegronden op de volgend pagina. Bij de waardering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De constructie van het oorspronkelijke gebouw heeft een positieve monumentwaarde.
- De gevel in de plint aan de achterzijde heeft geen noemenswaardige beeldkwaliteit maar behoort tot de oorspronkelijke gevelopzet en heeft daarom een positieve monumentwaarde.
- De rest van de gevels zijn in 1987 vernieuwd op een storende manier en hebben een indifferente monumentwaarde.

Legenda	
	Hoge monumentwaarde
	Positieve monumentwaarde
	Indifferente monumentwaarde
	Kapconstructie of balklaag
	Interieurwaarde



In de doorsnede van het gebouw is te zien dat de opgeklampte gevels een indifferente monumentwaarde hebben, maar dat de structuur daarachter, met betonnen kolommen, tot de oorspronkelijke structuur behoort en een positieve monumentwaarde heeft.



De waardering van het gebouw is samen te vatten op één plattegrond. Gevels hebben een indifferente monumentwaarde. De constructie met betonnen pijlers heeft een positieve monumentwaarde. Interieurelementen met een positieve monumentwaarde zijn de trappenhuizen en de kluizen, die zich op elke verdieping bevinden.

5 Aanbevelingen

Dit hoofdstuk geeft een advies over hoe de kernwaarden van het oorspronkelijke gebouw tot inspiratie kunnen dienen in het nieuwe ontwerp. Hierbij wordt ingegaan op de stedenbouwkundige context, de bouwmassa, de architectuur en de materialisering. Eerst worden de kwaliteiten van het oorspronkelijke gebouw beschreven. Daarna wordt een advies gegeven voor het terugbrengen of versterken van deze kwaliteiten in het nieuwe ontwerp.

Stedenbouwkundige context

Het oorspronkelijke gebouw van Bodon was afgestemd op zijn omgeving op de volgende manieren:

- Het langwerpige gebouw maakte met zijn flinke lengte een belangrijk deel uit van de invulling van de grootschalig opgezette Coolsingel.
- Het gebouw vervulde samen met de Dancing Cabaret Bristol een hoekfunctie aan het Hofplein.
- De rooilijn van het gebouw verhield zich tot het Stadhuis door een eindje terug te springen.
- Het gebouw maakt een essentieel onderdeel uit van het ensemble van gebouwen uit de Wederopbouwperiode rond het Hoflpein qua rooilijn, footprint bouwmassa en hoogte.

Bouwmassa

De bouwmassa van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Door de driedeling in plint, middendeel en dakopbouw kreeg het forse volume een geleding die de aanblik ervan verzachtte en toegankelijker werd.
- De driedelige geleding sloot in maatvoering en verhoudingen aan bij die van het naastgelegen Stadhuis en harmonieerde hier op deze manier mee.

De betonnen pergola bovenop het middendeel vervulde een overgangsfunctie van middendeel naar dakopbouw, wat deze twee onderdelen met elkaar verbond.

Architectuur

De kwaliteiten van de architectuur lagen in het volgende:

Plint:

- De plint had aan de voorzijde en de zijde van het Hofplein een open en uitnodigend karakter, door de uitspringing in glas met een betonnen dak zonder overstek.
- De aanwezigheid van een ingang in de plint aan de zijde van het Hofplein versterkte de relatie tussen het gebouw en het Hofplein.
- Het door een lage witte balustrade afgebakende terras bovenop de linkerzijde van de plint droeg bij aan een levendig karakter van de plek.

Midden:

- De ritmische gevelindeling met driedelige verticale vensters tussen stalen kozijnprofielen was zorgvuldig vormgegeven en maakte van de middenverdiepingen een eenheid. De ritmiek werd gekenmerkt door de staande, verticale positie van de vensterpartijen.
- De stalen pui waarin de vensters gevat waren, was geprofileerd en gaf op die manier diepte- en schaduwwerking.

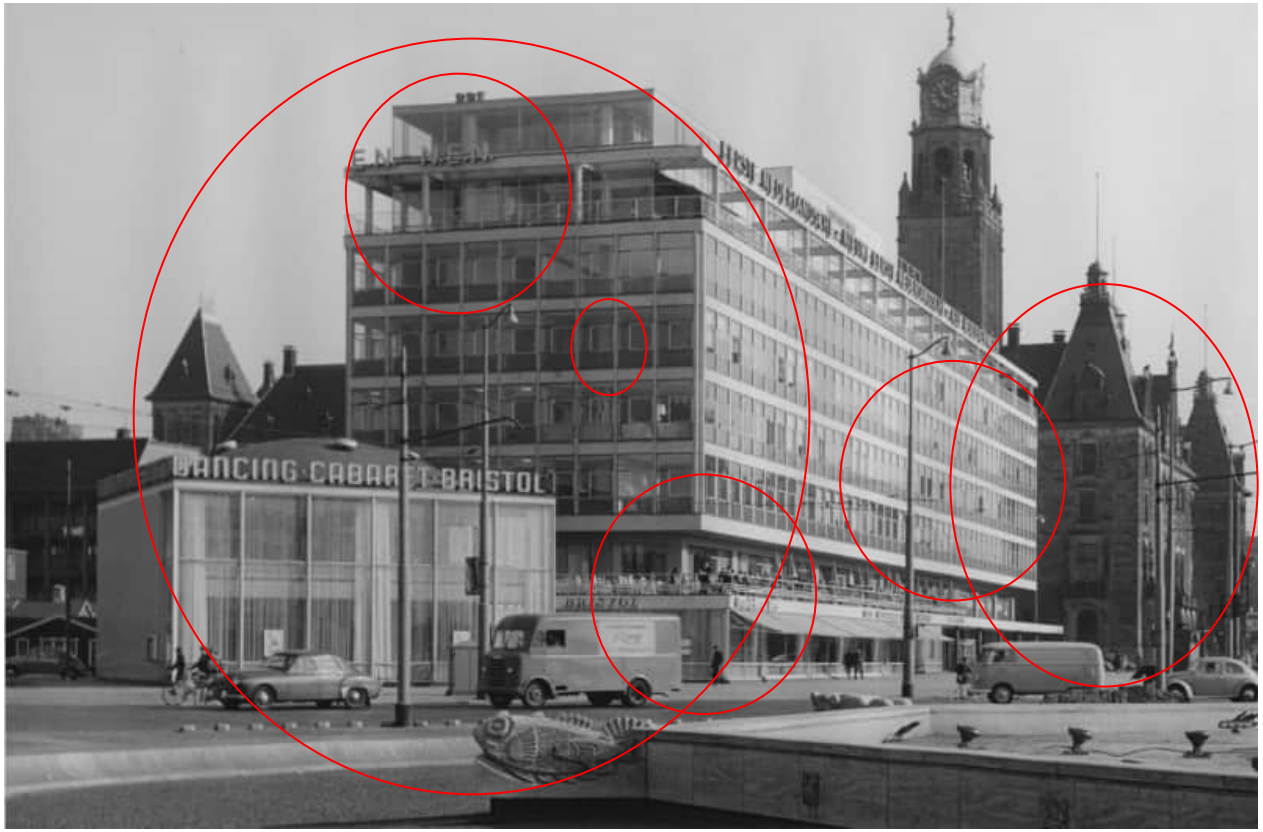
Dakopbouw:

- De inspringing van de bovenste twee verdiepingen werd visueel begeleid door de betonnen pergola, die in ritme dat van de betonnen kolommen in de plint en entresol volgde.
- De zorgvuldig vormgegeven indeling in glaspartijen van de dakopbouw had een eigen ritmiek die hem visueel onderscheidde van de middenbouw.

Materialisering

De materialisering van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Het gebruikte glas van de vensterpartijen was transparant, waardoor de interne structuur van het gebouw deels zichtbaar was, wat een prettige dieptewerking en toegankelijkheid gaf. Het versterkte de communicatie van het gebouw met de omgeving.
- De stalen raamkozijnen hadden een profilering, die voor diepte- en schaduwwerking zorgde.
- De betonnen constructie van kolommen met balklagen en vloeren, die op sommige plekken aan de buitenzijde zichtbaar was, droeg het gebouw en maakte het gebruik van grote glaspartijen mogelijk.



Materialisering

De materialisering van het gebouw had de volgende kwaliteiten:

- Het gebruikte glas van de vensterpartijen was transparant, waardoor de interne structuur van het gebouw deels zichtbaar was, wat een prettige dieptewerking en toegankelijkheid gaf. Het versterkte de communicatie van het gebouw met de omgeving.
- De stalen raamkozijnen hadden een profilering, die voor diepte- en schaduwwerking zorgde.
- De betonnen constructie van kolommen met balklagen en vloeren, die op sommige plekken aan de buitenzijde zichtbaar was, droeg het gebouw en maakte het gebruik van grote glaspartijen mogelijk.

Advies

Ter inspiratie voor het nieuwe ontwerp kan men, om de kwaliteiten van het oorspronkelijke gebouw te gebruiken, het volgende in overweging nemen:

- Zorg dat de positie van het gebouw binnen het enselble van gebouwen langs de Coolsingel en rondom het Hoflpein behouden blijft qua rooilijn, footprint, bouwmassa en hoogte.
- Ontwerp een levendige plint met horecafunctie die een verbinding maakt met het Hofplein en de Coolsingel, door ook een ingang te maken aan de zijde van het Hofplein, door het gebruik van transparante glaspartijen en door het terugbrengen van een terras met balustrade bovenop de plint.
- Geef de gevel een ritmische, transparante en driedimensionale uitstraling door het zorgvuldige gebruik van materialen en van staande vensterpartijen met profilering.
- Ontwerp een harmonieuze driedeling in de bouwmassa van plint, middendeel en dakopbouw met pergola, om het forse volume visueel verfijnder te maken.
- Kies voor een architectuur waarin de combinatie van rationaliteit en vormwil (“functioneel modernisme met een poëtisch randje”) behouden blijft.
- Voeg kwaliteiten toe aan de achterzijde, waar de relatie met de omgeving zwak is en het gebouw nu geen toegankelijk karakter heeft. Ontwerp het nieuwe gebouw in relatie met de andere nieuwbouw, zodat ze tezamen een krachtig ensemble vormen dat kwaliteit geeft aan de plek.

Colofon

Product
Cultuurhistorische verkenning met waardestelling
Projectnr. 21.160
Versie: 17-05-2023

Opdrachtgever
Hofman Ontwikkel BV
Antoine Platekade 1000
Rotterdam
Contactpersoon: Gijsbert van Estrik

Opdrachtnemer
Hylkema Erfgoed
Contactpersoon: Reinoud Pince van der Aa
Auteur: Merel Spruit
Mariahoek 4
3511 LD Utrecht
(t) 030-2328866
(e) info@hylkemaerfgoed.nl

Bibliografie

Literatuur:

Blom, Anita (red.), *Atlas van de wederopbouw Nederland 1940-1965. Ontwerpen aan stad en land*, Rotterdam 2013.

Bosma, Koos (red.) e.a., *Bouwen in Nederland 600-2000*, Zwolle 2007.

Brusse, M.J., *Het rosse leven en sterven in de Zandstraat*, Rotterdam 1917.

Doorn, Johanna van en Lara Voerman, *Cultuurhistorische Verkenning Hofplein en Weena*, 2021

Greef, Pieter de (red.) e.a., *Rotterdam waterstad 2035*, Rotterdam 2005.

Kloos, Maarten, *Alexander Bodon, architect*, Rotterdam 1990.

Stenvert, Ronald e.a., *Monumenten in Nederland: Zuid-Holland*, Zwolle 2004.

Van Meijel, Leon en Bouma, Teake, *GEBOUW COOLS/EN-NEN ROTTERDAM, oorspronkelijke kernkwaliteiten*, Nijmegen 2023.

Bronnen:

Stadsarchief Rotterdam
https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/coolsingel/
https://stadsarchief.rotterdam.nl/zoek-en-ontdek/themas/een-nieuw-stadhuis/

Het Nieuwe Instituut: archief Alexander Bodon, 2000. Toegangsnr. BODO11000049

https://www.rotterdambouwt.nl/2018/07/02/kantoorgebouw-aan-de-coolsingel/

Bijlage 7 Analyse oorspronkelijke kernkwaliteiten Coolsingel 6

GEBOUW COOLS / EN-NEN, ROTTERDAM

OORSPRONKELIJKE KERNKWALITEITEN

Actuele foto van het Cools / EN-NEN gebouw: overzicht van de langsgevel aan de Coolsingel en de kopgevel aan het Hofplein. Oorspronkelijk zijn de hoofdvorm en de materialisatie van de terugliggende plint (exclusief de puien en hoofdentree), de pergola, de vlaggenmasten en de technische installatiedoos. Compleet nieuw zijn de puien en hoofdentree in de plint, de voorzetgevels van de romp en de kroon, en de losse letters op de dakrand. Omslag voorzijde: projectie van een historische foto uit 1960 in een actuele foto van het Cools / EN-NEN gebouw.
Bron historische foto: Stadsarchief Rotterdam (zie de disclaimer in het colofon).

GEBOUW COOLS / EN-NEN, ROTTERDAM

OORSPRONKELIJKE KERNKWALITEITEN

Nijmegen, 17 mei 2023

Leon van Meijel
van Meijel – adviseurs in cultuurhistorie, Nijmegen

Teake Bouma
Teake Bouma architectuur / stedenbouw, Delft

in opdracht van
RED-Company, Rotterdam
contactpersoon
Gijsbert van Estrik

Actuele foto van het Cools / EN-NEN gebouw: overzicht van de langsgevel aan de Doelstraat en de kopgevel aan de straat Doelwater. Oorspronkelijk zijn de hoofdvorm en de materialisatie van de terugliggende plint (exclusief de puien), de pergola en de technische installatiedoos. Compleet nieuw en niet geslaagd zijn de puien in de plint en de voorzet-gevels van de romp en de kroon.

INHOUDSOPGAVE

1. Aanleiding en opgave 6

2. Projectgegevens 7

3. Stedenbouwkundige kernkwaliteiten 8
3.1. Coolsingel-structuur 8
3.2. Hofplein-ensemble 10

4. Architectonische kernkwaliteiten 12
4.1. Functioneel modernisme met een poëtisch randje 12
4.2. Drieledige opbouw 16
4.3. Gelaagde weefselgevel 18
4.4. Constructie-principe 20
4.5. Ruimtelijke enscenering en continuïteit 22

5. Reconstructie uitgangspunten 24
5.1. Inleiding 24
5.2. Koesteren / herstellen 24
5.3. Herinterpreteren / voortborduren 25
5.4. Demonteren / hergebruiken 25

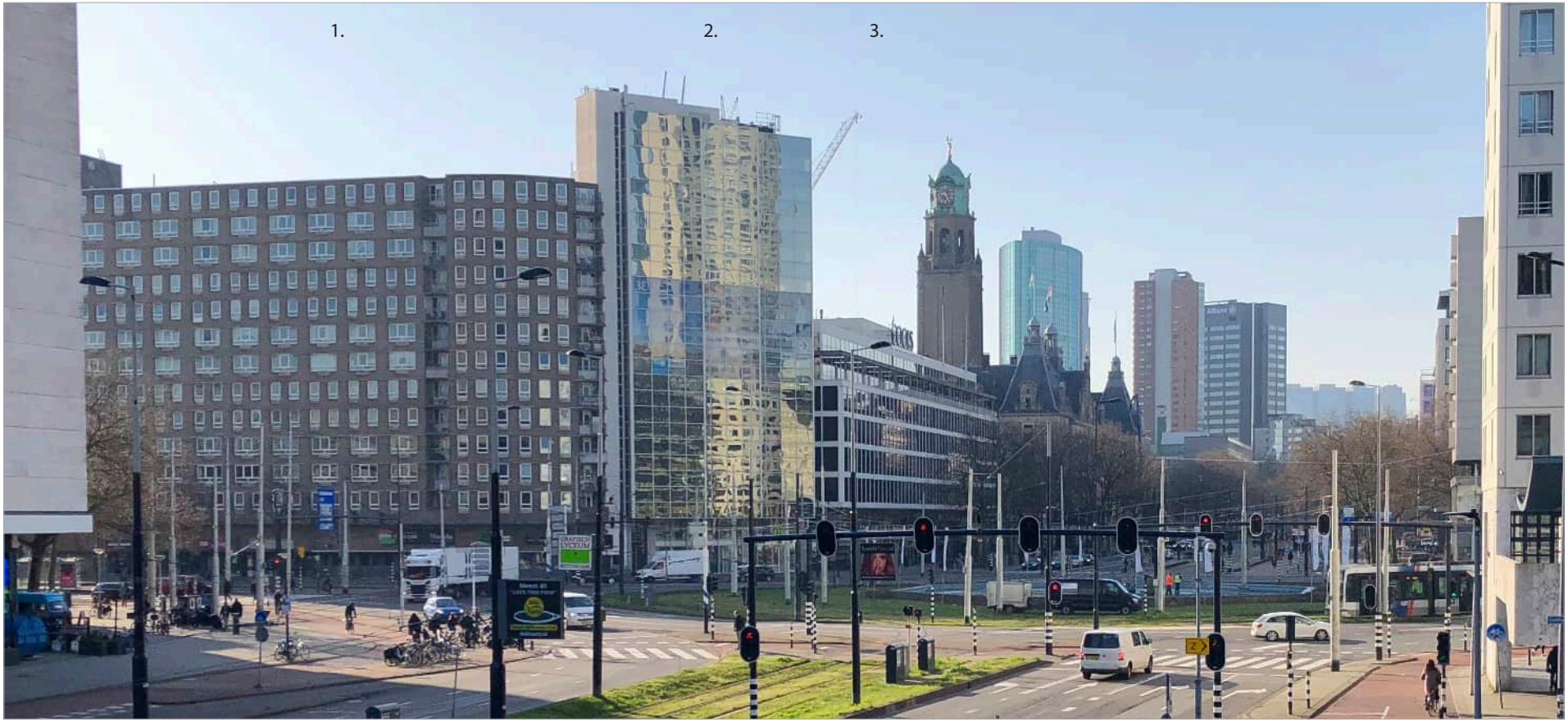
Bijlage
geraadpleegde bronnen 27

Colofon 29

1. AANLEIDING EN OPGAVE

Op de hoek Pompenburg – Coolsingel is herontwikkeling voorzien in de vorm van drie hoge woontorens op een onderbouw. De bestaande drie gebouwen aan de Pompenburg, Hofplein en Coolsingel moeten hiervoor wijken. Van dit trio is alleen het zogeheten Cools of EN-NEN gebouw aan de Coolsingel (architect A. Bodon, 1954-1960) door de gemeente Rotterdam aangemerkt als beeldbepalend (nr. 3 op de foto).

Daarom zet de Rotterdamse Commissie voor Welstand en Monumenten bij dit specifieke gebouw in op een reconstructie. Dat wil zeggen, herstel van het oorspronkelijke gebouw van vóór de ingrijpende renovaties uit de jaren tachtig. Deze cultuurhistorische verkenning is een analytische en beeldende rapportage, en geeft een uitgebreidere analyse en waardering van de oorspronkelijke kwaliteiten van het Cools of EN-NEN gebouw.



Overzicht van de hoek Pompenburg, Hofplein en Coolsingel met de drie te slopen gebouwen: 1. Pompenburgflat (1981), 2. 'Spiegeltoren' (1987) en 3. Cools / EN-NEN gebouw (1954-1959).

2. PROJECTGEGEVENS

Naam	: EN-NEN, thans Cools
Adres	: Coolsingel 2-18, Doelstraat 285-321
Buurt	: Stadsdriehoek
Plaats	: Rotterdam
Opdrachtgever	: Verzekeringsmaatschappij 'Eerste Nederlandsche'
Ontwerp- / bouwjaar	: 1954-1959
Architectenbureau	: Van Bruggen, Drexhage, Sterkenburg & Bodon
Projectarchitect	: A. Bodon
Adviseur	: N.V. Betonfabriek 'De Meteoor', De Steeg
Aannemer	: Dura's Aannemingsmij. N.V., Rotterdam

Bouwstijl	: naoorlogs modernisme
Typologie	: verzamelgebouw met kantoorschijf (corridortype)
Oorspr. functies	: kantoren, dienstwoning, horeca, winkels
Huidige functies	: kantoren, horeca, winkels, lofts, leegstand
Verbouwingen	: 1986-1987: nieuwe gevels, sloop 'Bristol' Drexhage, Sterkenburg, Bodon & Venstra Projectarchitect J.H. Ploeger
	: 2016-2018: renovatie interieur, nieuwe gevels plint DZAP, Naarden / Boksman, Naaldwijk
Status	: beeldbepalend pand

Perspectieftekening van het kantoorgebouw EN-NEN, DSBV ingenieurs en architecten tweede helft jaren vijftig. Bron: Het Nieuwe Instituut, archief DSBV, objectnummer DSBVt52+ (zie de disclaimer in het colofon).

3. STEDENBOUWKUNDIGE KERNKWALITEITEN

3.1. Coolsingel-structuur (zie tekeningen p. 9 en 11)

Het EN-NEN gebouw is een essentieel onderdeel van het vroeg-naoorlogse concept voor de Coolsingel. Over een grote lengte heeft dit wederopbouw-concept een sterke stedenbouwkundige en architectonische samenhang.

- Karakteristiek voor de westzijde van de Coolsingel is de dubbele rooilijn van gebouwen met evenwijdige strekken en haaks daarop de ritmiek van naar voren springende koppen op kolommen.

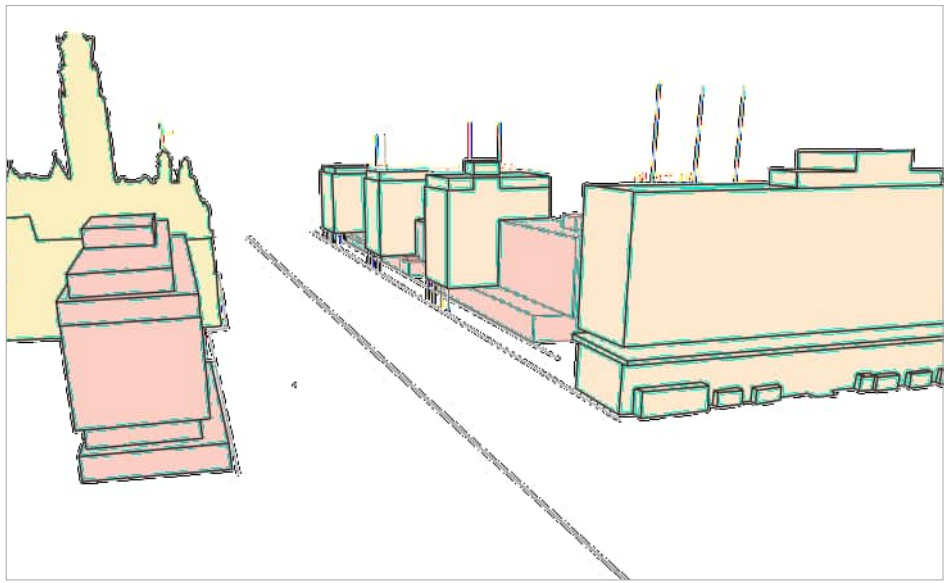
- Karakteristiek voor de oostzijde van de Coolsingel is de reeks grote langgerekte blokken in een verspringende rooilijn met het stadhuis als enige en meest voorname gebouw in de voorste linie, en het postkantoor en de wederopbouwpanden iets terug in de tweede linie.

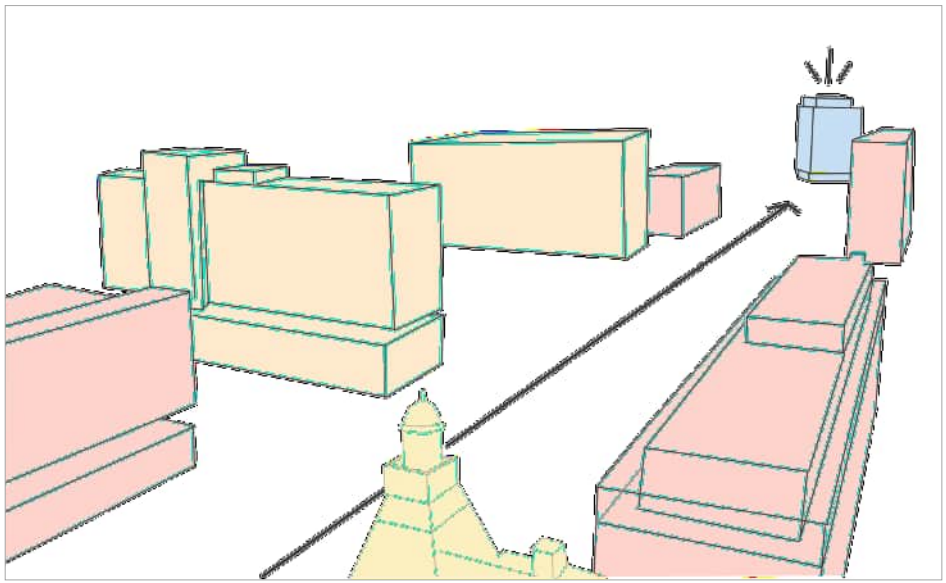
- De wederopbouwpanden aan weerszijden van de Coolsingel zijn sterk op elkaar betrokken dankzij het principe van strekken en koppen met een vergelijkbare richting, oriëntatie, schaal, grootte, opbouw, gevelbeeld en ruimtelijke overgangselementen (luifels, portieken, colonnades, eiland-etalages, dakterrassen etc.).

- De specifieke karakteristieken van de west- en oostzijde zijn in noordelijke richting doorgetrokken over het Hofplein en eindigen bij de overhoekse Technikon toren: de visuele beëindiging van de centrale zichtas over de Coolsingel.

Dit voor de Coolsingel zo bepalende wederopbouw-concept is een belangrijke kernkwaliteit, en het EN-NEN gebouw vormt daar qua rooilijn, footprint, bouwmassa, hoogte en programmering een onmisbaar onderdeel van.

De Coolsingelstructuur in zuidelijke richting (boven) en in noordelijke richting (onder). Voor toelichting zie de tekst hiernaast.





Vogelvluchtperspectief van de Coolsingelstructuur in zuidelijke richting (links) en in noordelijke richting (rechts). Het stadhuis is het hoofdelement in de voorste linie (geel). Verder bestaat de oostzijde van de Coolsingel uit een reeks gestrekte wederopbouwpanden in de verspringende rooilijn van de tweede linie (rood). Aan de westzijde van de Coolsingel wordt de wand van 'strekken' (rood) afgewisseld door vooruitgeschoven 'koppen' haaks daarop (oranje). In noordelijke richting wordt de centrale zichtlijn visueel afgesloten door de overhoekse Technikon toren (blauw). Het EN-NEN gebouw is een essentieel onderdeel van deze structuur.

3. STEDENBOUWKUNDIGE KERNKWALITEITEN (VERVOLG)

3.2. Hofplein-ensemble (zie tekening p. 11)

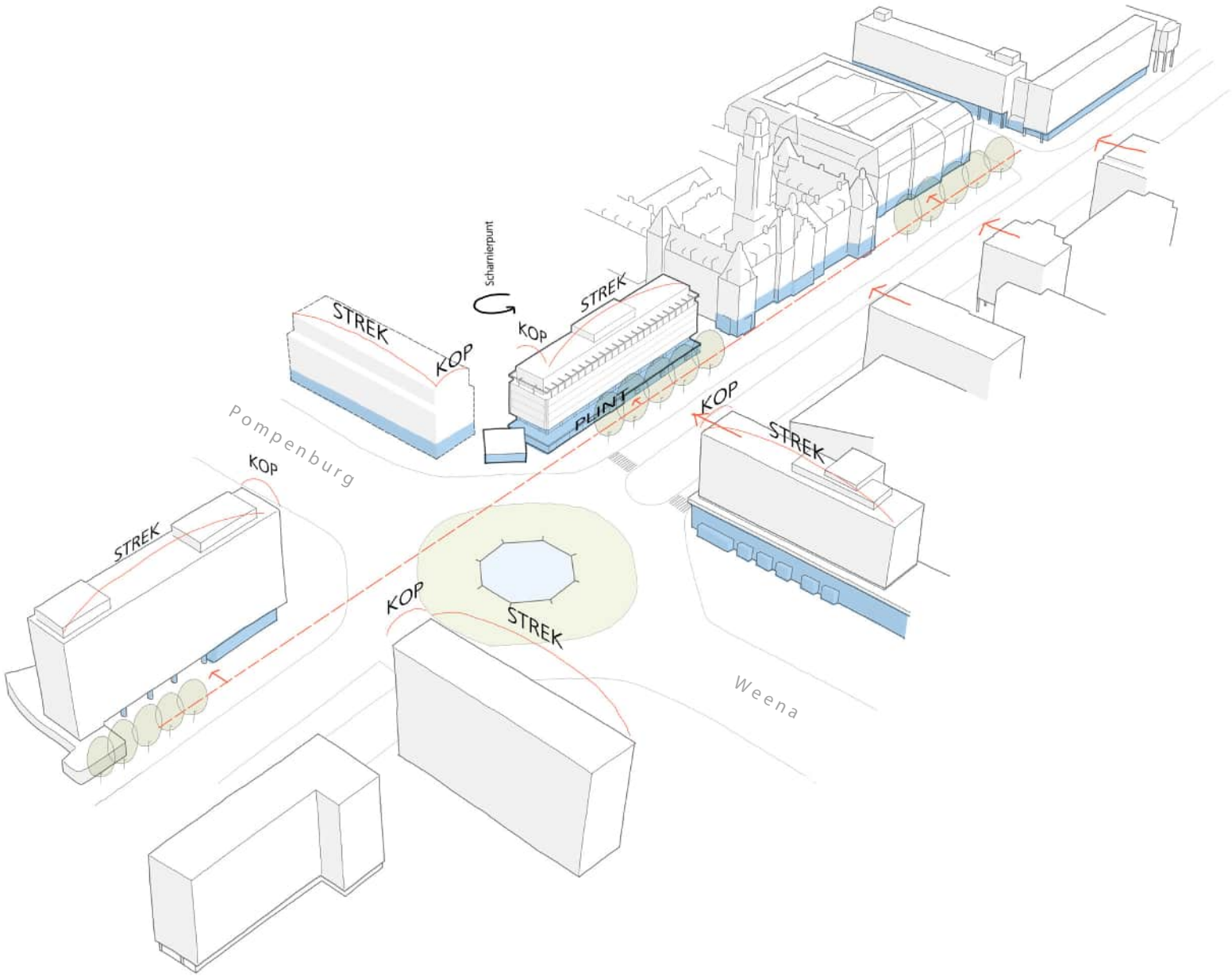
Het Hofplein bestaat van binnen naar buiten achtereenvolgens uit een achtzijde vijver, een vierkante groene zoom met afgeronde hoeken, een cirkelvormig verkeerscircuit voor snelverkeer en een achtzijdig parcours voor langzaam verkeer. Die centralistische opzet weerklinkt niet in de pleinbebouwing want die kent twee verschillende principes.

- De schijfvormige kantoorgebouwen van EN-NEN (1959) en Shell Tankers (1960) vormen een voortzetting van de wand met verspringende rooilijn aan de oostzijde van de Coolsingel. De kopgevels van beide gebouwen spiegelen elkaar. De afgeschuinde pleinzijde bij het EN-NEN gebouw werd ingevuld met het kleine gebouwtje van Dancing Cabaret 'Bristol'. Bij het Shell gebouw bleef de hoek onbebouwd. Het samenspel tussen deze twee kantoorschijven is in 1987 verbroken door de bouw van het Aegon kantoor (de 'spiegeltoren').

- Aan de westzijde van het Hofplein wordt het Coolsingel-principe van koppen en strekken voortgezet door de kopgebouwen Hilton-hotel (1963) en Weena-flat (1984) en het strekgebouw Nillmij-kantoor (1960). De twee kopgebouwen vormen tevens de inleiding op het boulevardmodel van het Weena, en hebben beide aan die zijde behoorlijke voorpleinen die direct aansluiten op het Hofplein. In het oorspronkelijke wederopbouw-concept kregen de gebouwde strekken van het Weena in oostwaartse richting een vervolg aan het Pompenburg. Dat is weliswaar in de jaren tachtig anders uitgevoerd, maar ook bij de nieuwbouw aan het Pompenburg kan het thema van strekken en koppen alsnog bijdragen aan een versterking van de karakteristieke 'wederopbouw-laag' rond het Hofplein.

- De west- en oostzijde van het Hofplein verschillen dus van elkaar, maar de aangrenzende wederopbouwgebouwen zijn sterk op elkaar betrokken dankzij een samenspel van strekken en koppen met vergelijkbare richting, oriëntatie, schaal, grootte, opbouw, gevelbeeld en ruimtelijke overgangselementen (luifels, portieken, colonnades, eiland-etalages, dakterrassen etc.).

Het gebouwde wederopbouw-ensemble rond het Hofplein is een belangrijke kernkwaliteit, en het EN-NEN gebouw vormt daar qua rooilijn, footprint, bouwmassa en hoogte een onmisbaar onderdeel van. Dat geldt overigens niet voor de latere Aegon kantoortoren (1987) die architectonisch detoneert en de noordelijke kop van het EN-NEN gebouw aan het zicht onttrekt. Dit scharnierpunt met zicht op het plein en de kopse kant van het EN-NEN gebouw in de looplijn van twee voetgangers oversteekplaatsen zijn vanouds verbonden met drukte en vertier; een immateriële kwaliteit van het Hofplein die in de toekomstige situatie opnieuw mag worden nagestreefd.



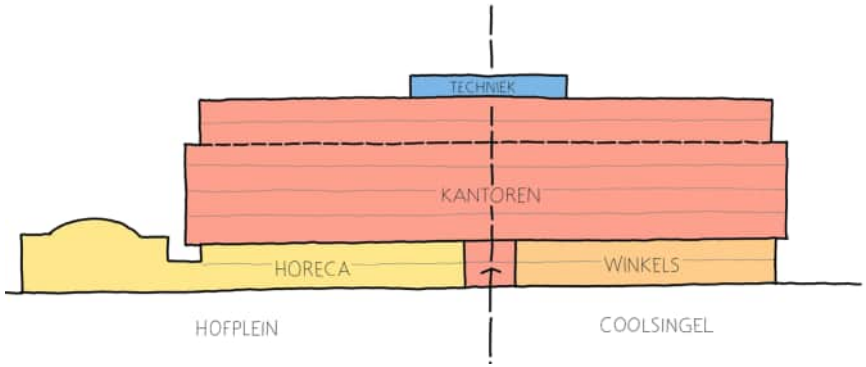
Vogelvluchtperspectief van de Coolsingel-structuur en het Hofplein-ensemble. De strek aan het Pompenburg is wel bedacht maar nooit zo gebouwd. Voor meer toelichting zie de tekst op p. 8 en 10.

4. ARCHITECTONISCHE KERNKWALITEITEN

4.1. Functioneel modernisme met een poëtisch randje

Door de oogharen heen zijn de bouwmassa, het gevelbeeld, de plattegrond en de programmering allemaal van een klare eenvoud en doelmatigheid: een waardevolle kwaliteit. De vorm volgt de functie, de gevels zijn transparant en tonen de constructie, de werkvloeren zijn open en flexibel indeelbaar, en de functies zijn gezoneerd (links het café-restaurant met terras, rechts een rijtje winkels en boven de kantoren). De zakelijke, ornamentloze en lichtvoetige architectuur in beton, staal en glas contrasteert met de representatieve, decoratieve en zware architectuur van het flankerende natuurstenen stadhuis.

Wie verder kijkt ontdekt het poëtische randje in het ontwerphandschrift van Bodon: subtiele motieven en accenten die de zuivere functionaliteit ontstijgen door te verzachten, relativeren, charmeren, verrijken, verwonderen en bemiddelen: ze staan hiernaast puntsgewijs op een rij. Aan die specifieke kenmerken (die deels verdwenen zijn) herken je het ontwerphandschrift van Bodon. Dit repertoire vormt een belangrijke kernkwaliteit omdat deze architectonische kenmerken het zuivere functionalisme specifiek, persoonlijk en contextueel maken. Enkele van deze kenmerken worden verderop nog verder uitgewerkt.



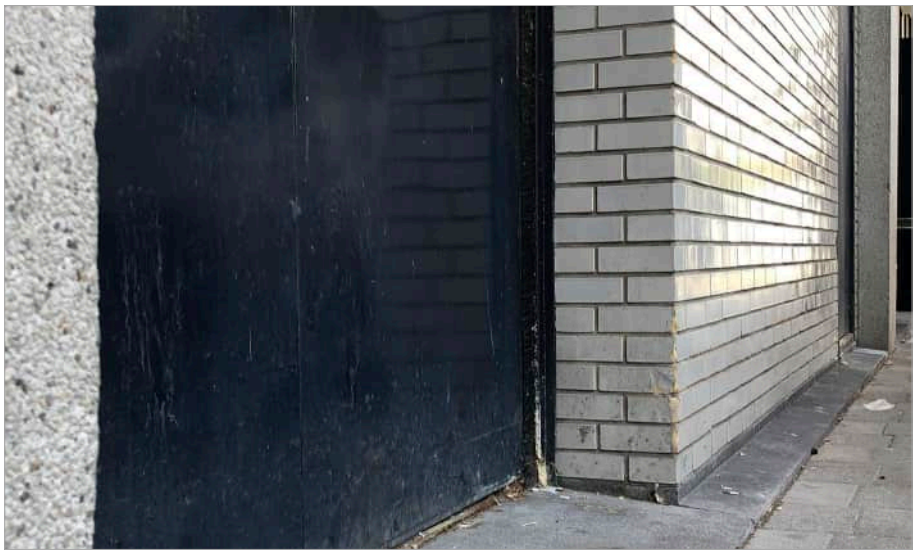
Functioneel gezoneerde en symmetrisch geordende programmering met de hoofdentree in het midden van het EN-NEN gebouw.

- De afstemming van de plint-, romp- en kroonhoogte op die van het belendende stadhuis.
- De statische symmetrie van het blok met de centrale hoofdentree en vijf traveeën aan weerszijden werd verlevendigd door de asymmetrie in de plint (naar voren springende horeca links, terugwijkende winkels rechts) en de asymmetrie in de kroon (vlaggenmasten uit het midden).
- De plastiek van uitbouwen, setbacks en insnoeringen die resulteren in een asymmetrische bouwmassa die op plintniveau als het ware uitschuift richting het Hofplein.
- De twee vlaggenmasten en de taatsramen als asymmetrische twist in respectievelijk de gevelcompositie en het gevelstramien (masten en taatsramen allemaal uit het midden geplaatst).
- De doorzichten in de plattegrond in de langs- en dwarsrichting van het gebouw die een relatie leggen tussen binnen en buiten, alsmede tussen voor- en achterzijde.
- Het ontbreken van hoekstijlen bij de pergola (exterieur) en de trapleuningen (interieur): relativering van de strakke vorm, viering van de ruimtelijkheid.
- Grijsgroen als accentkleur voor de borstweringen en het metselwerk (exterieur) en voor tegelwerk (interieur) binnen een palet dat verder alleen uit witten, grijzen en zwarten bestaat. Tegenover het ingetogen kleurenpalet staat de rijkdom aan duo-fenomenen: glad naast ruw, donker naast licht, mat naast glanzend, natuurlijk naast kunstmatig, hoekig naast rond.
- Luifels, portieken, colonnades, eiland-etalages en dakterrassen die als ruimtelijke overgangsmotieven van wisselende diepte bemiddelen tussen openbaar en privaat domein in de zoom van het gebouw.
- De smalle vloerplint van grijsgroene natuursteen met bies van zwarte kunststeen die het gebouw op het maaiveld inkadert in de bestrating.

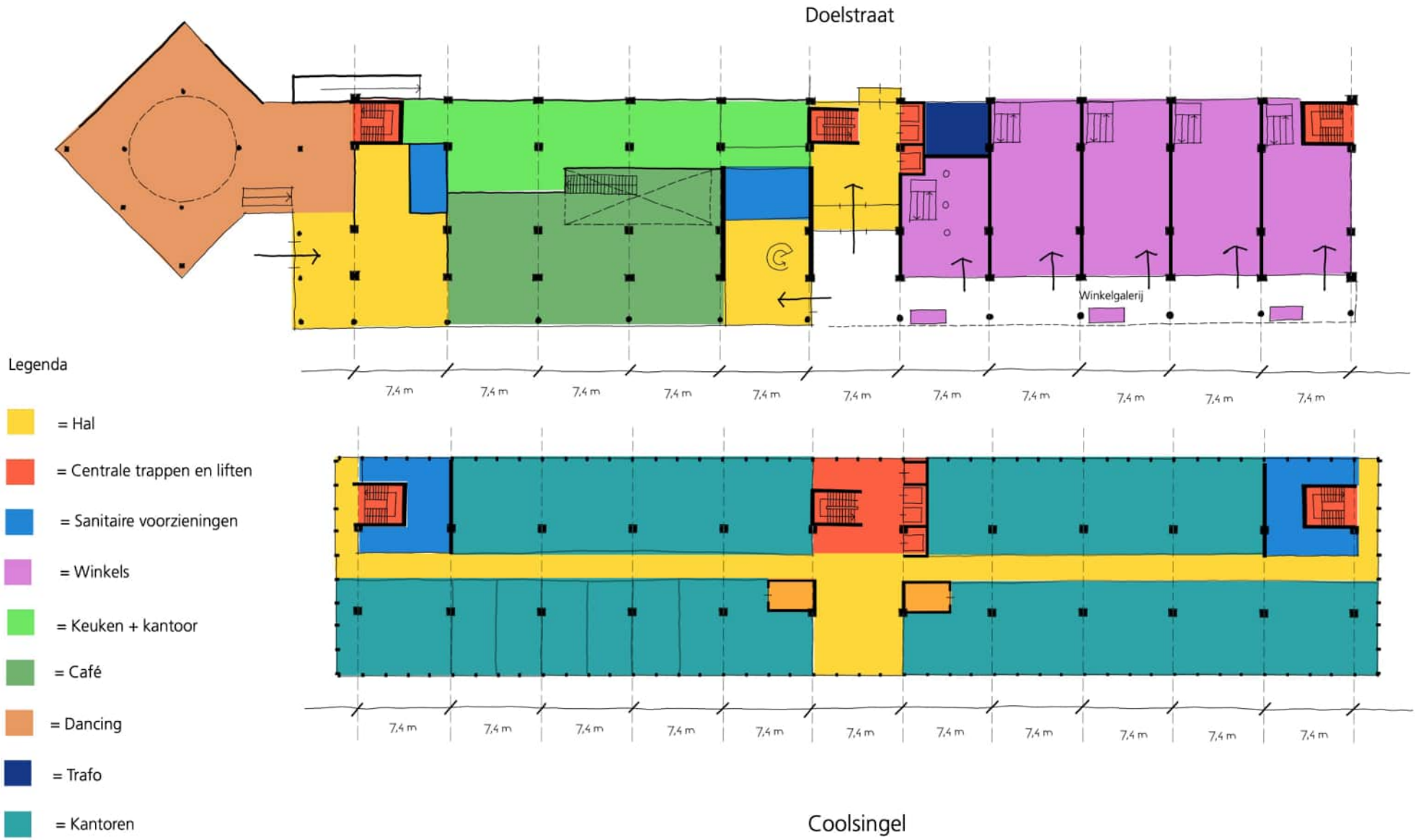
Originele lamel-radiator, thans beige (was groen) en voor een gesloten koof (was glas).

Noodtrappenhuis: beton, staal en tegels in wit, grijs, zwart en grijsgroen.

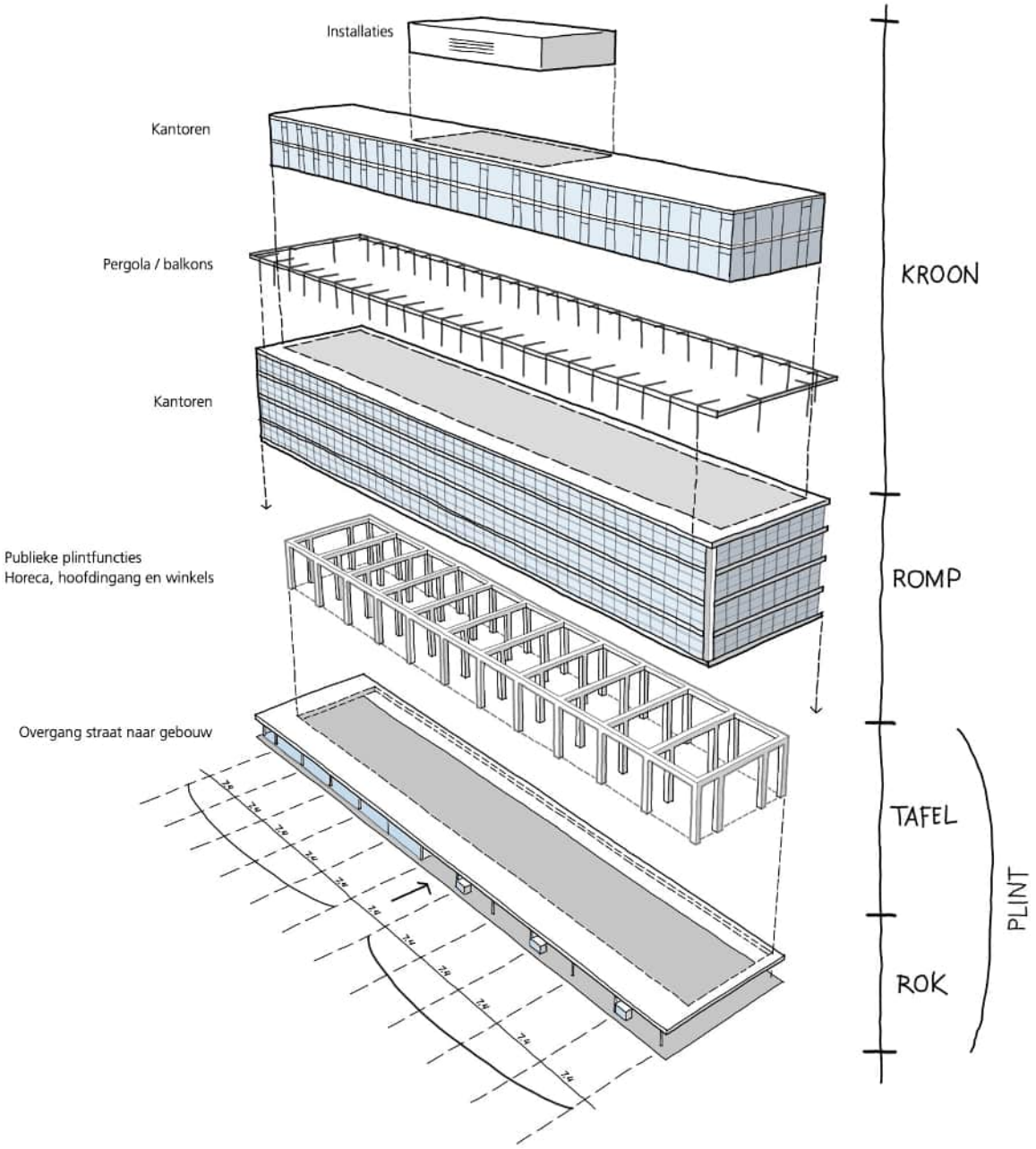
Vloerplint van groene natuursteen en zwarte bies van kunststeen aan de zijde Coolsingel. De ronde kolommen met zwarte mozaieksteentjes zijn inmiddels ingebouwd.



Vloerplint van zwarte kunststeen aan de Doelstraat. Karakteristiek is de combinatie mat en glans, ruw en glad, donker en licht, robuust en rank in het kleur- en materiaalgebruik.



Begane grond (boven) en verdieping (onder) van het EN-NEN gebouw met de oorspronkelijke functies. Belangrijker voor de reconstructie is het gekozen stramien met zichtbare betonconstructie, flexibel indeelbare plattegronden en mogelijkheden voor een zeer divers programma. Halverwege de begane grond kijk je dwars door het gebouw, en op de verdieping overdwars door het gebouw (geel). Secundaire functies als (nood)trappen, liften, toiletgroepen, trafo en expeditie zijn gesitueerd aan de Doelstraat die daardoor het karakter van een achterzijde heeft gekregen.



De samenstellende onderdelen van het EN-NEN gebouw. De onderbouw van de plint is alleen aan de zijden Coolsingel en Hofplein uitgeschoven met links de 'tribune' en het dakterras van de horeca, rechts de verdiepte galerij met entrees van winkels en kantoren. Hier raakt het gebouw verweven met het publieke domein van de stad. Een uitkragende tafelconstructie van gewapend beton ondersteunt een vierlaags romp en een kleinere tweelaags kroon, beide met kantoren. De prefab-betonnen pergola en de installatiedoos accentueren de kroon. Ondanks de uitbouwen, insnoering, uitkraging en setbacks blijft de betonnen draagconstructie helder afleesbaar van plint tot kroon. Deze tekening is gebaseerd op oorspronkelijke bouwtekeningen en historische foto's van kort na de oplevering.

4. ARCHITECTONISCHE KERNKWALITEITEN (VERVOLG)

4.2. Drieledige opbouw (zie tekening p. 17)

- De geleding van de bouwmassa in een plint, romp en kroon was een geliefd ontwerpmotief van architect Bodon. Bij het EN-NEN gebouw kwam dit motief extra van pas omdat daarmee kon worden aangesloten bij de drieledige opbouw van het flankerende stadhuis.

  – De plint van het EN-NEN bestaat uit begane grond en entresol, heeft maximaal transparante gevels (met uitzondering van de zijde Doelstraat), kent een hoge mate van plasticiteit door uitbouwen en insnoeringen, en is verrijkt met diverse ruimtelijke overgangselementen (luifels, portieken, colonnades, eiland-etalages en dakterrassen). Anno 2023 is dat beeld sterk gewijzigd. De puien, het overstek en het entreeportaal zijn niet oorspronkelijk.

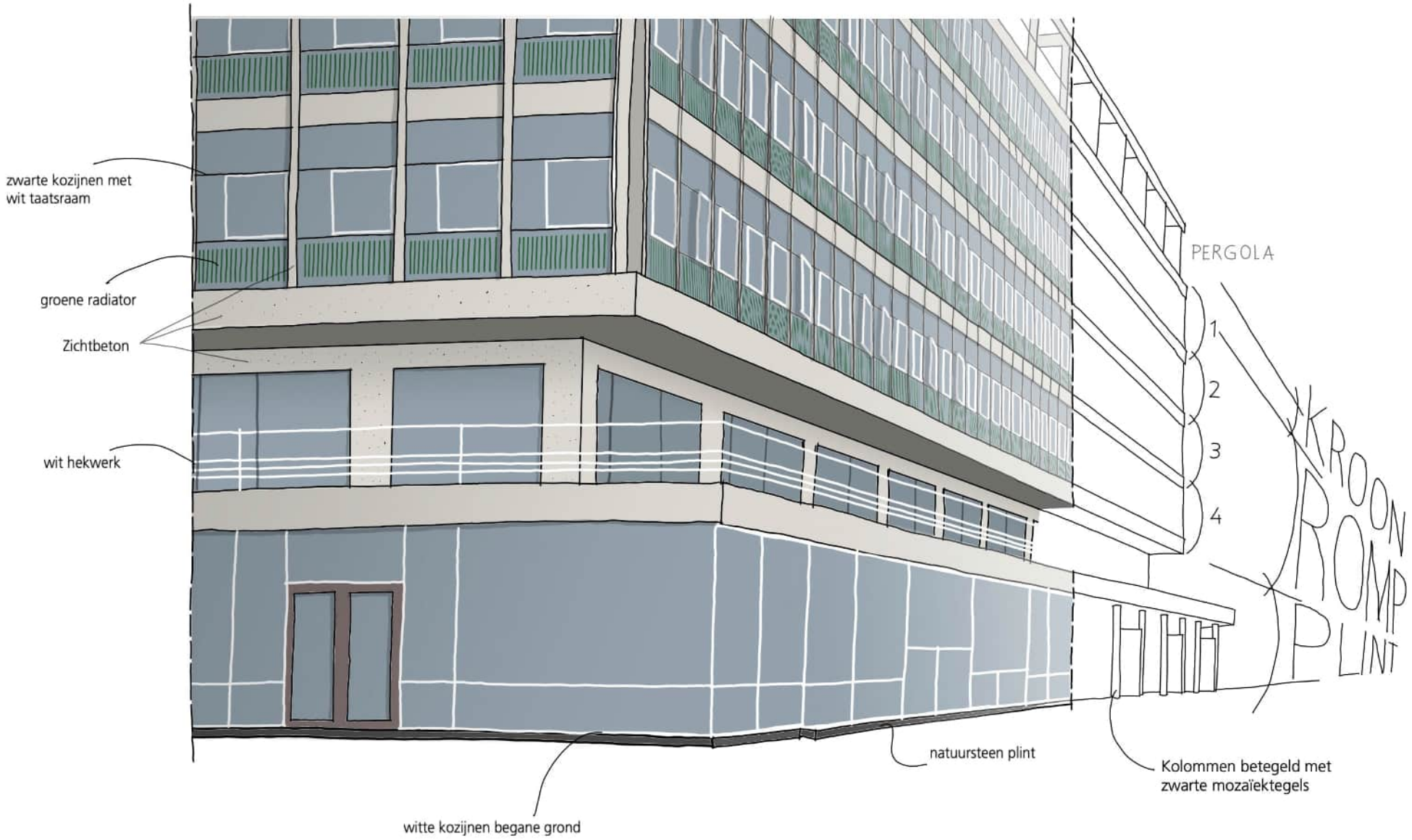
  – De romp bestaat uit een rechthoekig uitkragend blok van vier verdiepingen met rondom een uniform gevelbeeld. Hier meer rust en herhaling, en minder plastiek (wél reliëf: zie verderop onder weefselgevel). Anno 2023 is de hoofdvorm nog intact maar de oorspronkelijke weefselgevel volledig verwijderd en vervangen door een nieuw afwijkend gevelpakket met geïntegreerde gesloten borstwering voor verwarming en luchtbehandeling.

  – De kroon bestaat uit twee rondom terugliggende verdiepingen met maximaal transparante gevels, en een symmetrisch daarop geplaatste dichte installatiedoos van aluminium platen in gebroken wit. De beëindiging van het gebouw krijgt op sierlijke wijze gestalte door een stalen buis balustrade met gaaswerk (wit geschilderd), een éénlaags prefab betonnen pergola, twee asymmetrisch geplaatste vlaggenmasten en neon letterreclames op de randen. Anno 2023 zijn de gevels vernieuwd en is de letterreclame vervangen. De rest van de kroon is nog intact.

- De stalen vensters in de plint, de romp en de kroon hadden allemaal gelijke onderramen ter hoogte van de lamel-radiatoren. De indeling van de bovenramen varieerde daarentegen: een grote verticale tweedeling in de plint, een horizontale driedeling met taatsraam in de romp, een verticale afwisseling van smalle en brede ramen in de kroon.

- Functioneel bezien vanuit de typologie van het verzamelgebouw valt de plint samen met de commerciële functies (café, restaurant, winkels), en vallen de romp en de kroon samen met de zakelijke functies (kantoren).

- Het solitaire gebouw is alzijdig en heeft rondom een vrijwel uniform gevelbeeld. Dat wil zeggen, met uitzondering van de plint. Die is primair georiënteerd op de Coolsingel en het Hofplein. Qua plint is de Doelstraat de logistieke 'achterzijde' met de in- en uitgangen van de fietsenstalling en de parkeerkelder, alsmede de (nood)trappenhuizen, liften, trafo en toiletgroepen aan deze zijde. Daardoor is deze zijde van de plint meer gesloten: groengrijs verglaasd metselwerk en stalen ramen en deuren iets verdiept gelegen tussen de betonnen draagconstructie (foto rechtsonder p. 13). De verbinding met het Hofplein enerzijds, het zicht op de stadhuistoren anderzijds en de ligging aan een beschutte buitenruimte bieden kansen om deze zijde van het EN-NEN gebouw opnieuw van betekenis te voorzien, als voorkant te adresseren en op te waarden.



Karakteristiek voor het EN-NEN gebouw en het ontwerphandschrift van architect Bodon is de drieledige opbouw. De vooruitgeschoven begane grond en ingesnoerde entresol vormen samen de plint. Uitkragend daarboven de vierlaags romp. Van de kroon is op deze tekening alleen de pergola zichtbaar, maar die bestaat verder uit een tweelaagse setback met daarop een kleinere technische installatiedoos. Met deze driedeling wilde Bodon aansluiten op de opbouw van het flankerende stadhuis. Deze tekening is gebaseerd op een historische foto van kort na de oplevering. Voor meer informatie zie de tekst op de vorige pagina.

4. ARCHITECTONISCHE KERNKWALITEITEN (VERVOLG)

4.3. Gelaagde weefselgevel (zie tekening p. 19)

In het werk van Bodon is de weefselgevel een terugkerend motief. Bij het EN-NEN gebouw kan de oorspronkelijke gevel van de romp worden gelezen als een weefsel met een grafisch effect. Het weefsel bestaat uit een orthogonaal stramien met een in de diepte gelaagde opbouw en een daarmee samenhangend kleur- en materiaalgebruik. Dat wil zeggen:

- Het stramien bestaat uit banden, stijlen, stroken, kozijnen en roeden van wisselende diktes, materialen, afwerkingen, kleuren en tinten. Daardoor blijft het weefsel helder afleesbaar als een samenstelling van verschillende onderdelen.

- Deze horizontale en verticale onderdelen van het weefsel liggen niet in één vlak maar iets verdiept ten opzichte van elkaar. Zon en schaduw versterken de dieptewerking. Op de voorgrond de dikke vloerdelen en kolommen in wit geschilderd beton. Op de achtergrond ranke vensterprofielen in zwart staal met helder glas. In het overhoekse zicht op de gevel sluiten de betonkolommen het beeld, terwijl in het frontale zicht op de gevel de dunne huid van glas en staal het gebouw doorschijnend maken.

- Ook in het weefsel is een twist opgenomen in de regelmatige orde, namelijk: asymmetrisch geplaatste taatsramen in wit geschilderd staal. Geopende taatsramen versterken de asymmetrische twist en relativeren de dunne scheidslijn tussen binnen en buiten.

- Over de onderramen meldt de bouwtekening dat het draadglas betreft. Op enkele oude kleurenfoto's lijkt het dat de onderramen groen zijn. Op andere zwart-witfoto's zie je strakke lamel-radiatoren achter de onderramen staan. Waarschijnlijk betrof het helder draagglas met direct daarachter groen geschilderde lamel-radiatoren (foto linksboven p. 13).

De reconstructie van het EN-NEN gebouw zou aangegrepen moeten worden om de kwaliteit van de oorspronkelijke weefselgevel met zorg te herinterpreteren. De oorspronkelijke weefselgevel is namelijk volledig verwijderd.

Het onderpaneel van elk raam bestond oorspronkelijk uit helder draadglas met direct daarachter een groen geschilderde lamel-radiator: een interieurelement met een hoofdrol in het gevelbeeld! Foto radiator op p. 13.
Bron: Stadsarchief Rotterdam (zie de disclaimer in het colofon).

Getekende reconstructie van de oorspronkelijke weefselgevel. Deze tekening is gebaseerd op een historische foto van kort na de oplevering. Voor de toelichting zie de tekst op de vorige pagina.

4. ARCHITECTONISCHE KERNKWALITEITEN (VERVOLG)

4.4. Constructie-principe (zie tekeningen p. 21)

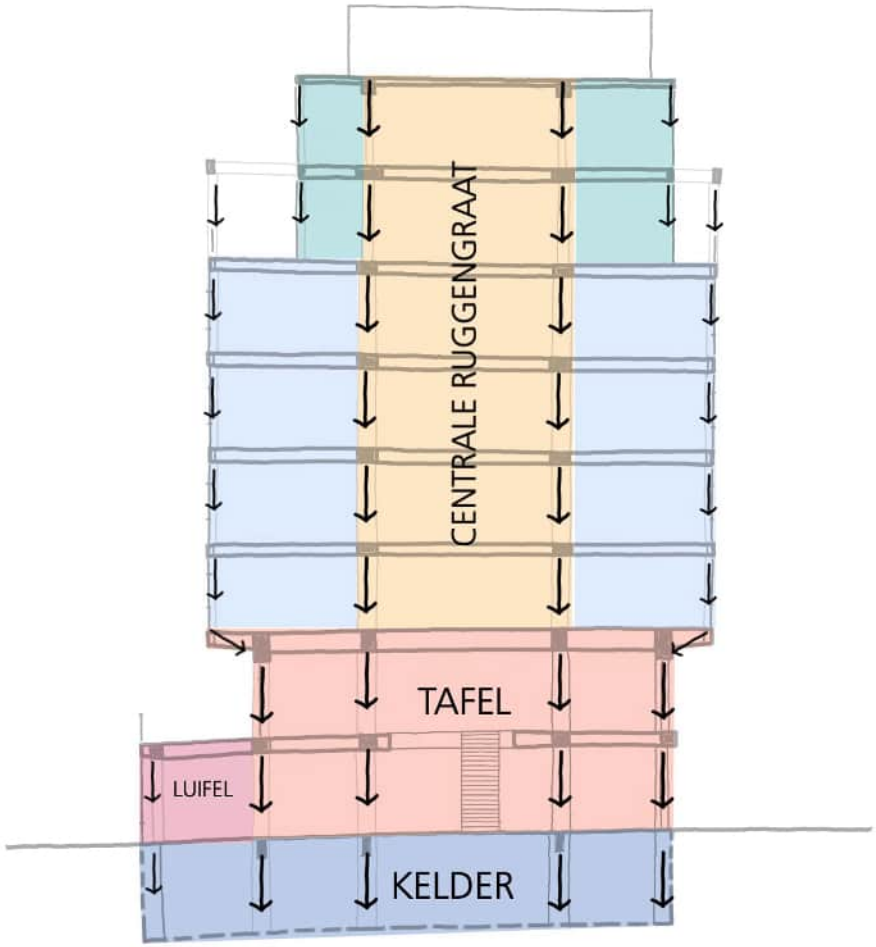
De constructie speelt in het werk van Bodon vrijwel altijd een belangrijke rol: hij experimenteert er mee, hij zoekt naar een expressieve vorm en hij toont de constructie veelal nadrukkelijk. Bij het EN-NEN gebouw bestaat de constructie in hoofdzaak uit:

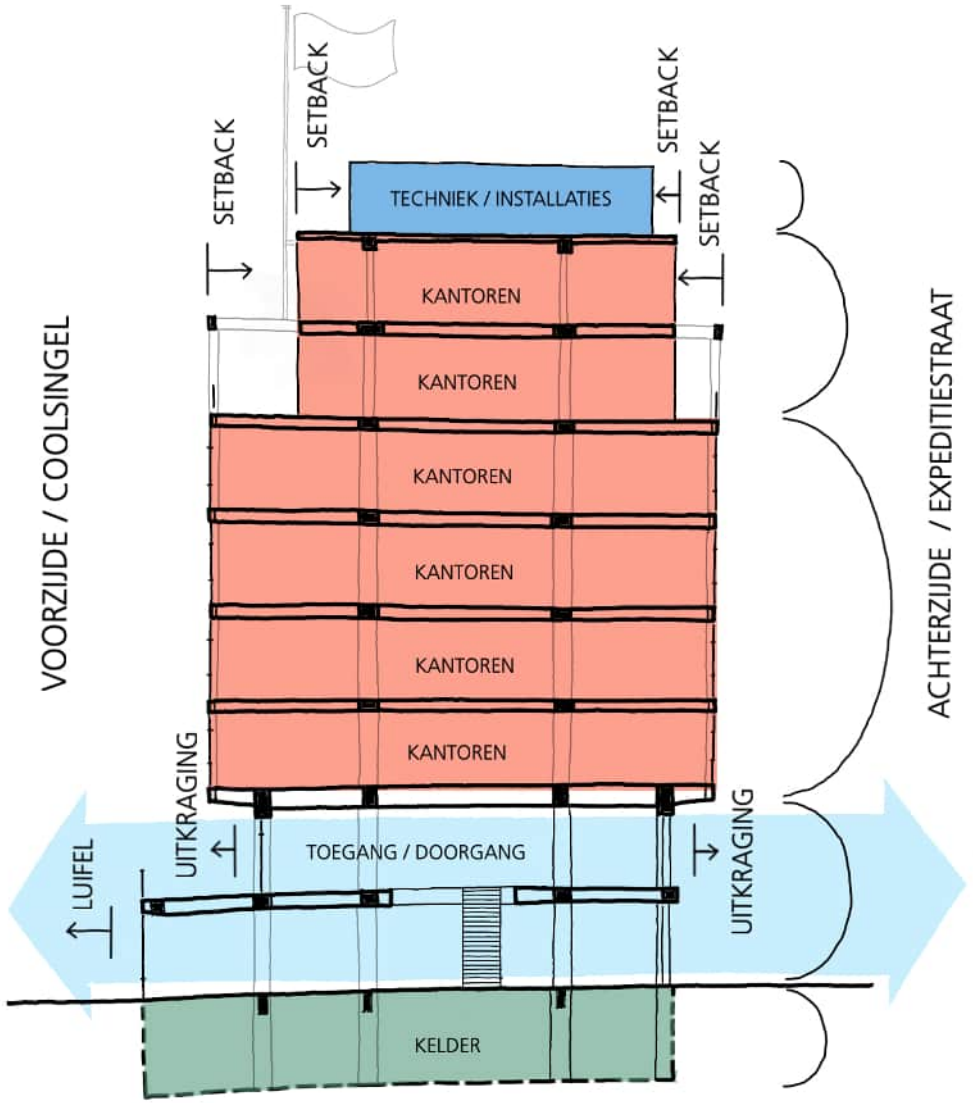
- Plint: een dubbelhoge tafelconstructie met overstek en vier rijen pijlers van in het werk gestort gewapend beton (rood). Dit onderdeel is goed afleesbaar in het in- en exterieur.

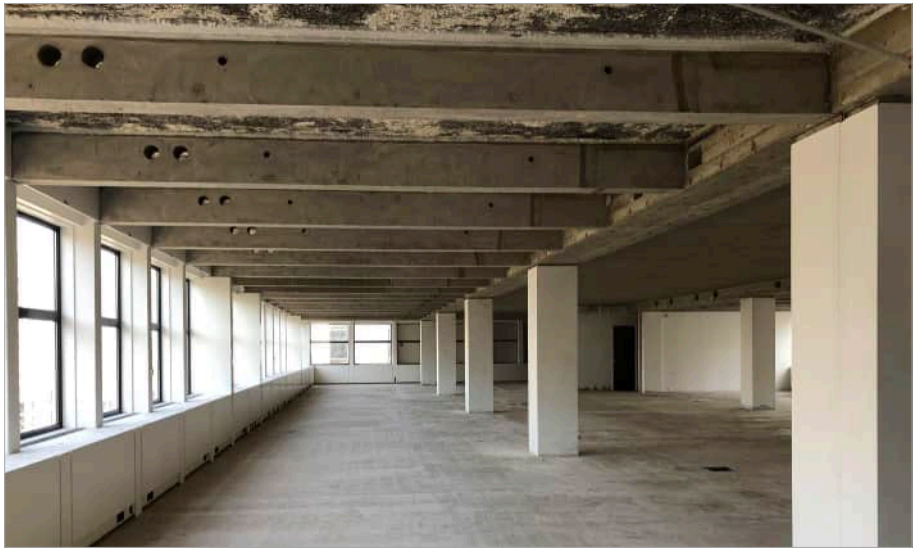
- Romp: een centrale ruggengraat van twee rijen pijlers en vloeren van in het werk gestort gewapend beton (geel / goed herkenbaar in het interieur), alsmede een balklaag en gevelkolommen van prefab betonnen onderdelen (blauw / kolommen afleesbaar in het gevelbeeld).

- Kroon: een pergola van prefab betonnen onderdelen (nadrukkelijk aanwezig in het gevelbeeld) gecombineerd met een deels lichtere constructie met stalen onderdelen voor de bovenste bouwlagen en de installatiedoos (groen).

De heldere en leesbare constructie in telbare onderdelen alsmede de in- en uitwendig zichtbare robuustheid ervan zijn een belangrijke kernkwaliteit. In overweging wordt meegegeven om bij de reconstructie - indien mogelijk - uit te gaan van behoud van (een deel van) de oorspronkelijke constructie.







Boven: betonconstructie in het zicht. De verwarmingskoof onderlangs de ramen is nieuw (was lamel-radiatoren voor een onderpaneel van draadglas).
Onder: doorzicht van Doelstraat naar Coolsingel.

4. ARCHITECTONISCHE KERNKWALITEITEN (VERVOLG)

4.5. Ruimtelijke enscenering en continuïteit

Een terugkerend thema in het werk van Bodon is de relativering van de fysieke beschutting en de strakke vorm, ten gunste van ruimtelijke continuïteit en constructieve helderheid.

- De hoek is daarom vaak open of maximaal transparant ingevuld (zie foto's p. 24 en 26).

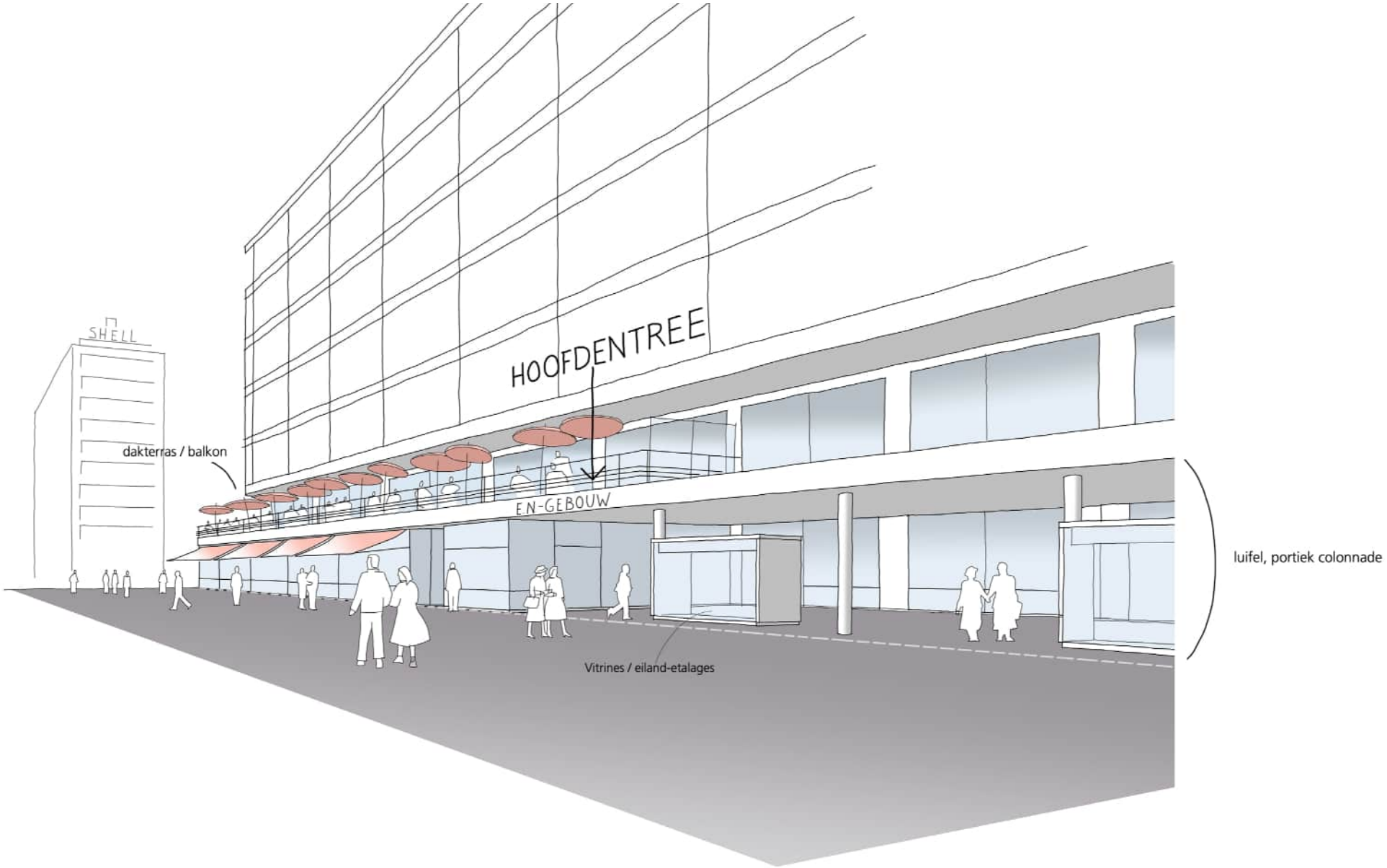
- De dialoog tussen buiten en binnen is vaak ruimtelijke geënsceneerd: via voorruimte, colonnade, portiek en vestibule naar centrale hal met vide (en vice versa). Ruimtes van wisselende groottes, hoogtes en lichtintensiteit (zie tekening p. 23).

- De relatie tussen binnen en buiten wordt geaccentueerd door open zichtlijnen: van voor- naar achterzijde door de centrale hal, en in de dwarsrichting door de langgerekte middengang op elke verdieping. In de vide kwamen beide zichtlijnen samen (zie plattegronden p. 14 en de foto op p. 21).

- Om de ruimte maximaal te laten 'stromen' houdt Bodon wanden, deuren en kasten vaak visueel los van de vloer en/of het plafond. Of dit ook het geval was bij het EN-NEN interieur hebben we niet kunnen verifiëren.

Dit thema verdient speciale aandacht bij de reconstructie omdat veel van deze kwaliteit thans niet meer zichtbaar is.

De plint is drastisch gewijzigd. Niet oorspronkelijk zijn de puien, het entreeportaal, het overstek en de bruine terrasschermen. Wel authentiek zijn de ingebouwde ronde kolommen en de wit geschilderde terrasleuning met staafstalen tussenliggers. De situatie zoals die oorspronkelijk was, is getekend op de volgende pagina.



De plint van het EN-NEN gebouw is opgevat als een zoom met diverse ruimtelijke overgangsmotieven tussen gebouw en stad: links de naar buiten gekeerde 'tribune' met zonweringen en dakterras van de horeca, en rechts tussen de eiland-etalages en de winkels de meer naar binnen gekeerde galerij die leidt naar de nog verder verdiept gelegen hoofdentree van het gebouw. Naar binnen gaan was een ruimtelijke enscenering van voorruimte, via overdekte galerij, verdiept portiek en tochtsluis naar de centrale hal met vide. Deze tekening is gebaseerd op een historische foto van kort na de oplevering.

5. RECONSTRUCTIE UITGANGSPUNTEN

5.1. Inleiding

Dit analytische en beeldende rapport geeft invulling aan de behoefte van de Rotterdamse Commissie voor Welstand en Monumenten aan *'… een uitgebreidere analyse van de oorspronkelijke kwaliteiten'* van het Cools of EN-NEN gebouw. Bij de herontwikkeling van deze locatie wordt namelijk uitgegaan van sloop, en vervolgens ingezet op een reconstructie van dit gebouw. Bij het respecteren van die kwaliteiten zijn verschillende scenario's denkbaar. Daarom zijn de relevante aspecten gerubriceerd onder de volgende drie benaderingen:

- Koesteren / herstellen: strikte benadering waarbij de genoemde kwaliteiten en aspecten zo goed mogelijk worden aangehouden bij de reconstructie.

- Herinterpreteren / voortborduren: vrijere benadering waarbij de genoemde kwaliteiten en aspecten - in de geest van de plek en het gebouw - een uitwerking kunnen krijgen bij de reconstructie.

- Demonteren / hergebruiken: oorspronkelijke beeldbepalende onderdelen van het gebouw die - indien mogelijk - gedemonteerd, opgeslagen en herplaatst kunnen worden bij de reconstructie (circulariteit).

5.2. Koesteren / herstellen

In willekeurige volgorde:

- Het samenspel van strekken en koppen in de Coolsingel-structuur en het Hofplein-ensemble (zie p. 8-11).

- De rooilijn aan de Coolsingel en het Hofplein (zie p. 8-9).

- De drieledige bouwmassa: hoogte plint, romp en kroon (afgestemd op het stadhuis) en de plastiek met uitbouwen, insnoeringen en setbacks (zie p. 16-17).

- De primaire oriëntatie op de Coolsingel en het Hofplein (zie p. 16-17).

- De klare modernistische eenvoud én het poëtische randje in het ontwerphandschrift van Bodon (zie p. 12-13).

- De heldere, zichtbare en - in de samenstellende onderdelen – 'telbare' constructie, onderdelen en elementen (zie p. 15, 20-21).

- Een stramien in de plattegrond dat een zeer divers programma op uitwisselbare plekken faciliteert (zie p. 14), met in achtneming van de verhoudingen in het gebouw en het gevelbeeld.

5.3. Herinterpreteren / voortborduren

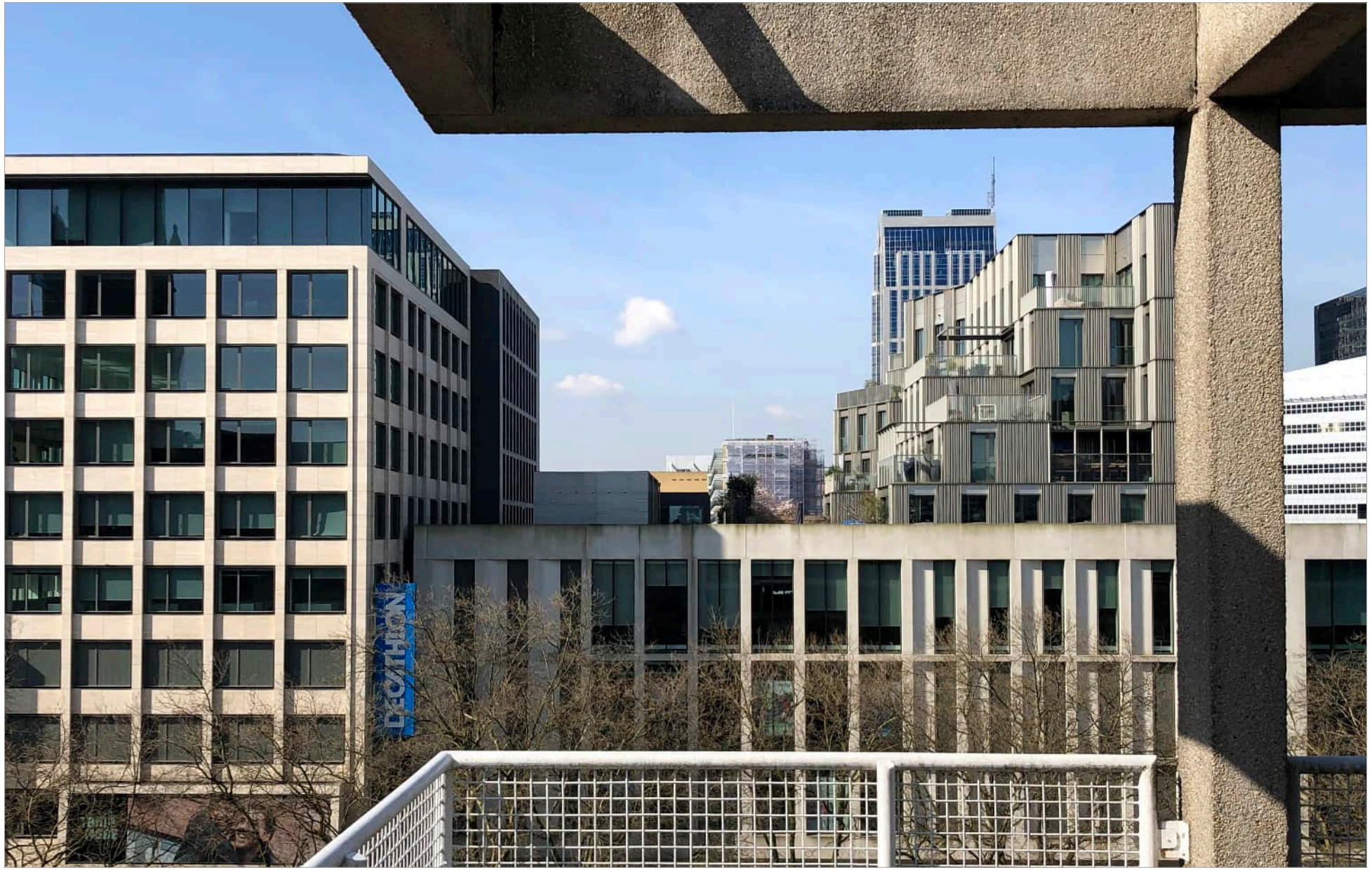
In willekeurige volgorde:

- De rijkdom aan ruimtelijke overgangselementen in de plint aan de Coolsingel: vooruitgeschoven horeca-'tribune' met dakterras enerzijds, en de verdiepte galerij en portiek met o.a. luifel en vitrines anderzijds (zie p. 22-23).
- De alzijdige uniformiteit van de romp en de kroon (zie p. 16).
- Het stramien van de weefselgevel: orthogonaal, grafisch, dieptewerking (zie p. 18-19).
- De 'twist' in de weefselgevel: het asymmetrisch geplaatste taatsraam en een interieurelement met een hoofdrol in het gevelbeeld: streepjescode van de radiatoren (zie p. 18-19).
- Het translucente van het gebouw: doorzicht op de hoeken en over-/dwars door het gebouw: relatie binnen/buiten en voor/achter (zie p. 14, 18, 21).
- De programmering ten behoeve van een levendige plint (zie p. 14 en 23).
- De aanvankelijk beoogde 'strek met kop' aan het Pompenburg als onderdeel van het gebouwde wederopbouwensemble aan het Hofplein (zie p. 10-11).
- Het 'scharnierpunt' ter plaatse van de Aegon kantoortoren, vanouds een plek van drukte en vertier (zie p. 10-11).
- Het ingetogen kleurenpalet: zwart, grijs, wit, accentkleur grijsgroen (zie p. 12-13).
- De duo-fenomenen in het materiaalgebruik: glad naast ruw, donker naast licht, mat naast glanzend, natuurlijk naast kunstmatig (zie p. 12-13).
- De vloerplint die het gebouw inkadert in de bestrating (zie p. 12-13).
- De losse letter reclames op de verschillende dakranden (zie p. 1 en 7).

5.4. Demonteren / hergebruiken (circulariteit)

In willekeurige volgorde:

- De prefab betonnen pergola (zie p. 26).
- De stalen hekwerken tussen de pergola (kroon, p. 26) en voorlangs het dakterras (plint, p. 17).
- De twee vlaggenmasten (zie p. 2 en 21).
- De noodtrappen (zie p. 28).



De open hoek van de pergola: relativeren van de strakke doosvorm en zuiver afleesbaar houden van de totale draagstructuur. De wit geschilderde balustrade is origineel en bestaat uit een omranding van stalen pijpen met daartussen verzinkt geweven gaas.

BIJLAGE: GERAADPLEEGDE BRONNEN

Archieven

- Het Nieuwe Instituut: archief DSBV en beeldbank
- Stadsarchief Rotterdam: bouwdossier B2-1533-1954 en beeldbank

Publicaties en rapporten

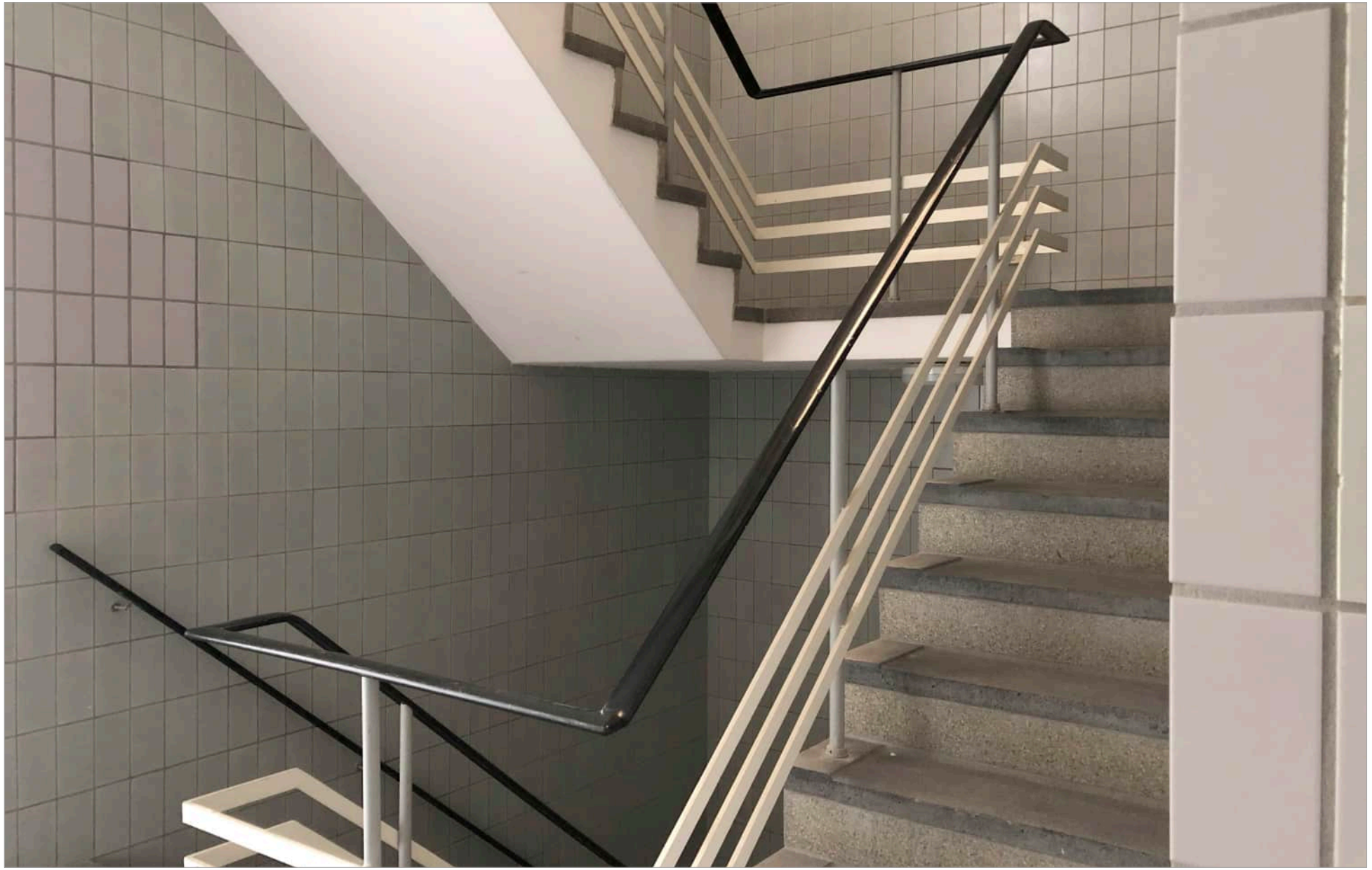
- Andela, G., C. Wagenaar (red.), *Een stad voor het leven. Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, Rotterdam 1995
- Bouma, T., L. van Meijel, *Kantoorgebouwen in Nederland 1945-2015: cultuurhistorische en typologische quickscan*, uitgave RCE / NPH maart 2013
- Claassen, T., *A. Bodon (1903-1993). Lichtheid en transparantie – architectuur als dienend ambacht*, Rotterdam 2001
- Doorn, J. van, L. Voerman, *Weena – Hofplein Rotterdam: cultuurhistorische verkenning*, Rotterdam 13 september 2021
- Ibelings, H., *De moderne jaren vijftig en zestig*, Rotterdam 1996
- Kloos, M., *Alexander Bodon: architect*, Rotterdam 1990
- Onbekend, 'Kantoorgebouw aan de Coolsingel', in: *Bouw*, 7 (1957), p. 155
- Onbekend, 'Kantoorgebouw Eerste Nederlandsche te Rotterdam', in: *Bouwkundig Weekblad* (1960), 4, p. 73-75
- Spruit, M. (Hylkema Erfgoed), *Coolsingel 6 te Rotterdam. Cultuurhistorische verkenning met waardestelling en advies*, Utrecht 23 januari 2023

Websites

- bagviewer.kadaster.nl
- bonas.nl (archiwijzer)
- nationaalarchief.nl (beeldbank)
- rotterdambouwt.nl
- stadsarchief.rotterdam.nl (beeldbank)
- wederopbouwrotterdam.nl (objectgegevens)

Veldwerk

- d.d. 5 april 2023



Grotendeels origineel nood-trappenhuis met betonnen bordestrap, natuurstenen treden, (staaf)stalen balustrade, open hoeken en matverglaasde groengrijze wandtegels: een grafisch lijnenspel in zwart, grijs, wit en de accentkleur groen. In het exterieur komt de groengrijze kleur terug in het metselwerk van verglaasde verblendsteen (foto p. 13), en de drie tussenliggers van staafstaal in de balustrade van het dakterras op de hoek Coolsingel en Hofplein (zie tekening p. 17).

COLOFON

Titel
Gebouw Cools / EN-NEN, Rotterdam
Oorspronkelijke kernkwaliteiten

Datum
Nijmegen, 17 mei 2023

Onderzoek, analyse, tekst, actuele foto's en tekenwerk ©
Leon van Meijel en Teake Bouma

In opdracht van
RED-Company
Contactpersoon
Gijsbert van Estrik

Disclaimer
De beeldrechten van de historische foto's op pagina 1 en 18 (Stadsarchief Rotterdam) en pagina 7 (Het Nieuwe Instituut) zijn niet geregeld. Zij die beeldrechten kunnen doen gelden, kunnen zich wenden tot RED Company die hiervoor de volledige verantwoordelijkheid neemt en de onderzoekers vrijwaart.

Contact
RED-Company
Antoine Platekade 1000
3072 ME ROTTERDAM
www.red-company.nl

Teake Bouma architectuur/stedenbouw
Rietveld 182
2611 LP DELFT
www.teakebouma.nl

van Meijel – adviseurs in cultuurhistorie
Alphons Sieberspad 16
6532 AG NIJMEGEN
www.adviseursincultuurhistorie.nl

Bijlage 8 Advies hoogheemraadschap

Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200
F. 010 41 30 694

Mees Ruimte & Milieu
J. Schoneveld MSc
Postbus 854
2700 AW Zoetermeer

Dossiernummer	B2022-1454	Contactpersoon	H. van den Broek	Datum	27 juli 2022
Documentnummer	D2022-07-004127	Telefoon	010 - 45 37 300		
Uw kenmerk		E-mail	vergunningen@hhsk.nl		

Onderwerp Beoordeling van waterparagraaf project RISE Hofplein in Rotterdam

Geachte mevrouw Schoneveld,

Op 22 juli 2022 heeft u het hoogheemraadschap gevraagd om de waterparagraaf van het nog op te stellen bestemmingsplan voor het project RISE Hofplein in Rotterdam te beoordelen. In deze brief leest u meer over deze beoordeling.

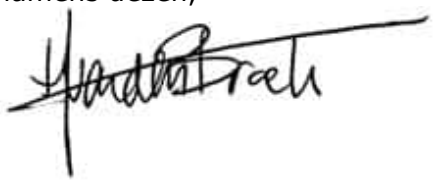
Beoordeling
Wij hebben de waterparagraaf bekeken. Wij verwachten dat de door het plan mogelijk gemaakte ontwikkeling geen nadelige invloed zal hebben op het watersysteem. Wij hebben daarom geen bezwaar tegen de verder uitwerking van het bestemmingsplan.

Aandachtspunten
Verder brengen wij de volgende punten onder uw aandacht:
- In de waterparagraaf ontbreekt een verwijzing naar het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Schieland en de Krimpenerwaard. Wij verzoeken u deze verwijzing in de waterparagraaf op te nemen. In de bijlage van deze brief vindt u een samenvatting die u kunt gebruiken als voorbeeld.
- Nabij het te slopen en te bouwen pand ligt een belangrijke inlaatleiding van het hoogheemraadschap, zie tekening. Bij de uitvoering van de activiteiten moet daar voldoende rekening mee worden gehouden.
- Het betreffende gebied is waarschijnlijk gevoelig voor hittestress. De hittestress zou kunnen worden beperkt door geen verharding toe te passen waar deze niet functioneel noodzakelijk is. Groene of groen-blauwe daken kunnen worden toegepast en gevelgroen.

Wilt u ons op de hoogte houden van het plan?
Wij verzoeken u het hoogheemraadschap op de hoogte te houden en te betrekken bij de verdere uitwerking van het plan.

Wilt u meer informatie?
Neem gerust contact op als u meer informatie wilt. Wij helpen u graag. De contactgegevens staan bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,
dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard,
namens dezen,



H. van den Broek
Vergunningverlener
Afdeling Publiekszaken

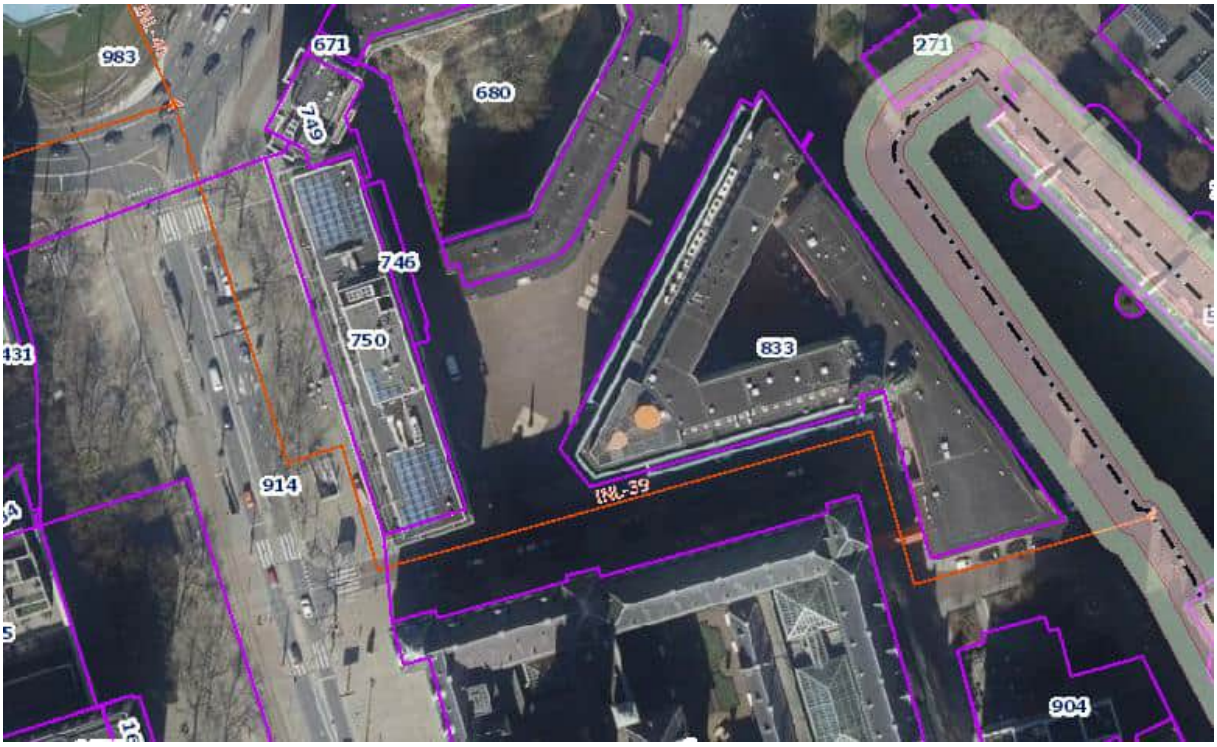
Beleid hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Waterbeheerprogramma 2022-2027.
In dit programma beschrijft het hoogheemraadschap zijn visie en ambities voor het waterbeheer. Naast de wettelijke taken heeft het hoogheemraadschap voor de periode 2022-2027 ook specifieke ambities en doelen. Deze worden in aan de hand van de volgende drie thema's uiteengezet:

1. Een veilige en aantrekkelijke leef- en werkomgeving voorbereid op de verandering van het klimaat. Door de omgeving aan te passen aan het veranderende klimaat blijft het mogelijk om de taken in de toekomst goed uit te voeren. Het vasthouden van regenwater kan helpen verdroging te bestrijden, de waterkwaliteit te verbeteren en wateroverlast te voorkomen. Waar nodig zullen ook dijken versterkt moeten worden.

2. Een duurzaam waterschap voor de wereld van morgen. Het hoogheemraadschap wil de eigen bijdrage aan klimaatverandering verkleinen en het hergebruik van grondstoffen vergroten. In samenwerking met andere partijen wil het hoogheemraadschap ook een bijdrage leveren aan de verbetering van de waterkwaliteit en de vergroting van de biodiversiteit.

3. Water en waterschap als onderdeel van de samenleving. Het hoogheemraadschap staat in dienst van de gebruikers en wil vanuit die verbondenheid samen aan de wateruitdagingen werken. Tevens wil zij graag het waterbewustzijn vergroten en het versterken van participatie. Digitalisering en innovatie speelt daarbij een steeds belangrijkere rol.



inlaatleiding

Bijlage 9 Bezonningsstudie

RISE te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van het bestemmingsplan

Rapportnummer HA 6985-14-RA-003 d.d. 22 november

RISE te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van het bestemmingsplan

Opdrachtgever:	Hofplein Ontwikkel B.V.
Rapportnummer:	HA 6985-14-RA-003
Datum:	22 november 2023
Referentie:	OO/OO/ /HA 6985-14-RA-003
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	O.E. Otten
	+31 85 8228667
	o.otten@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Toetsing criteria hoogbouwvisie**	**5**
2.1	Hoogbouwvisie	5
2.2	Rekenmodellen	5
2.3	Sunspots	8
2.4	Representatieve ruimte	8
2.5	Basiskwaliteit	9
3	**Afwegingskader bezonning**	**11**
3.1	Criteria	11
3.2	Rekenmodellen	12
3.3	Meetpunten invloedsgebied	13
3.4	Rekenresultaten	14
3.5	Afwegingen	15
3.6	Afweging bezonning woningen Weenacenter en Weenatoren	15
3.7	Afweging bezonning woningen Pompenburg 180-392	16
3.8	Afweging bezonning woningen Heliport	18
4	**Conclusies**	**19**

1 Inleiding

In verband met de bouwhoogte van de geplande bebouwing RISE is een bezonningsonderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is de schaduwwerking van de geplande hoogbouw te toetsen aan de bezonningscriteria van de hoogbouwvisie en inzicht te geven in de bezonning van de omliggende woningen volgens het afwegingskader bezonning.

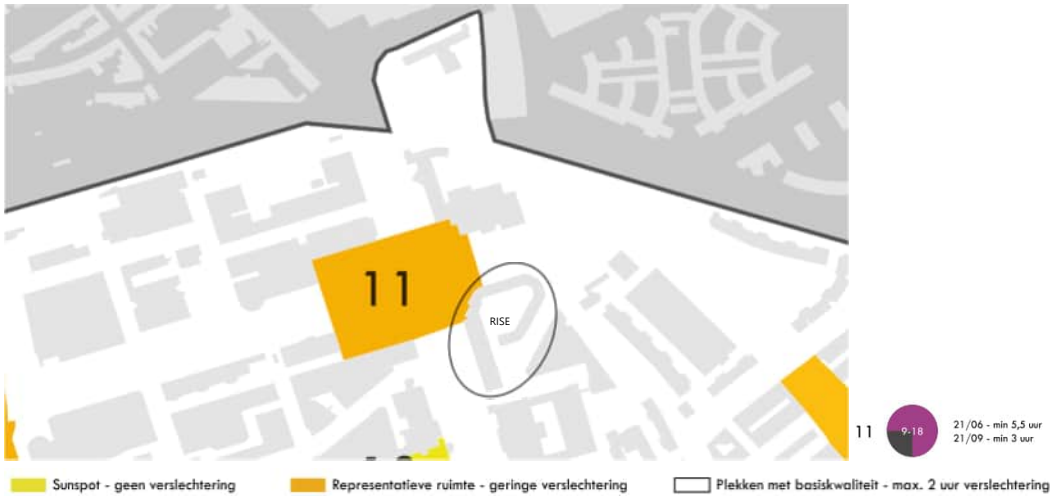
Bij de toetsing is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden van RISE, inclusief optionele afwijkingen. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam rekening gehouden met diverse ontwikkelingen en onbenutte planologische bouwruimte.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Radiance. De berekende schaduw-/bezonningsduur staat los van het effect van bewolking.

2 Toetsing criteria hoogbouwvisie

2.1 Hoogbouwvisie

Voor gebouwen hoger dan 70 meter is in Rotterdam de hoogbouwvisie 2019 inclusief addendum 2022 van toepassing[1]. De eisen voor bezonning in de hoogbouwvisie richten zich op de bezonning op gebiedsniveau. Er zijn openbare ruimtes aangewezen met een bepaald kwaliteitsniveau: sunspots, representatieve ruimtes en openbare ruimte met een basiskwaliteit.



f 2.1 Uitsnede kaart hoogbouwvisie, locatie RISE

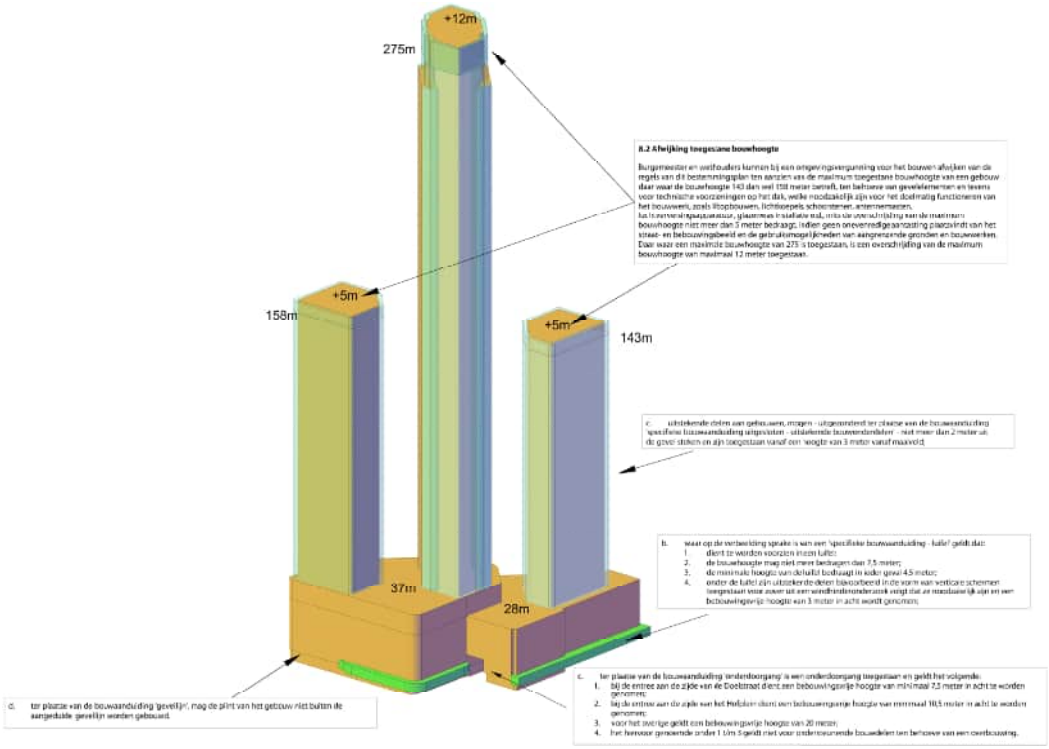
2.2 Rekenmodellen

De berekeningen vinden plaats aan de hand van 3D-modellen. Het model van RISE is opgetrokken van de verbeelding van het bestemmingsplan, uitgaande van de maximale bouwhoogte en de toevoeging van alle optionele afwijkingen.

Voor de berekening van de bezonning van de 'representatieve ruimte' is uitgegaan van de verbeelding en planregels van 10 november 2023. Het model en de bijbehorende planregels zijn weergegeven in f 2.2.

De overige berekening zijn gebaseerd op de uitgangspunten van 20 september 2023. Het bouwdeel aan de Coolsingel heeft daarin een hoogte van 37 meter in plaats van 28 meter en op meer plaatsen zijn uitstekende delen toegestaan. Dit heeft echter geen effect op de conclusies van het onderzoek.

[1] https://www.rotterdam.nl/hoogbouwvisie



f 2.2 Maximale invulling bouwmogelijkheden RISE, inclusief optionele afwijkingen (10 november 2023)

Bij de toetsing wordt de potentiële schaduw ten gevolge van onbenutte planologische bouwruimte in de omgeving meegenomen. Het door de gemeente opstelde referentiemodel 2019 is in overleg met de gemeente aangepast aan de nieuwere planologische situatie op de locaties Pompenburg, Schiekadeblok, Tree House, Unilever, Delftsepoort, Modernist, Lumière, Hotel Centraal en Post Rotterdam. Het complete rekenmodel is een samenvoeging van modellen van de bestaande bebouwing, de onbenutte planologische ruimte en van RISE. Doordat de bouwruimte vaak groter is dan de feitelijk aanwezige bebouwing is de bestaande bebouwing in het rekenmodel niet overal zichtbaar. Dit wordt geïllustreerd in f 2.3. Het complete model met en zonder RISE is weergegeven in f 2.4 en f 2.5.

f 2.3 Verschil planologische bouwruimte en feitelijk aanwezige bebouwing

f 2.4 Plansituatie

f 2.5 Referentiesituatie

Voor de toetsing van de basiskwaliteit wordt de bezonning in de plansituatie beoordeeld ten opzichte van referentiejaar 2011. Hiervoor wordt een model van de feitelijk bestaande bebouwing gecombineerd met het door de gemeente opgestelde referentiemodel 2011.

f 2.6 Referentiesituatie 2011

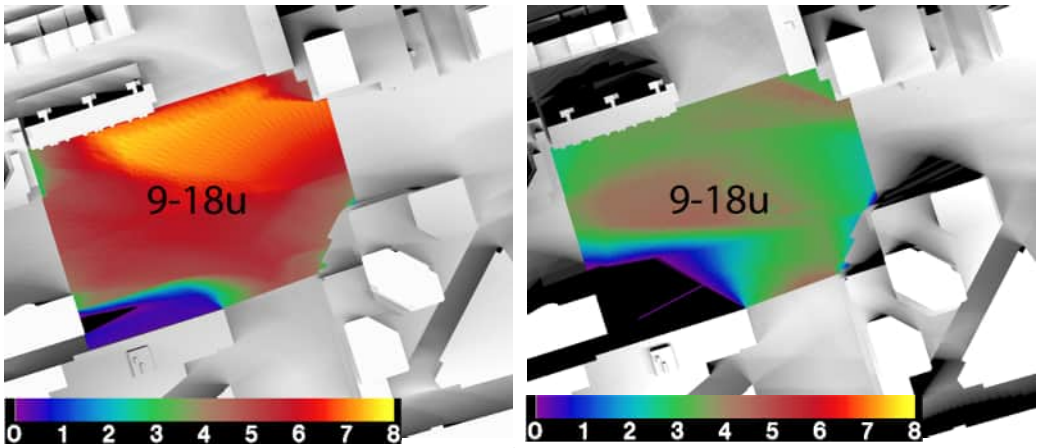
2.3 Sunspots

Op de zogenaamde sunspots mag binnen bepaalde tijden géén verslechtering van de bezonning plaats vinden. Zoals te zien in f 2.1 zijn in de directe omgeving van het plangebied géén sunspots geprojecteerd.

2.4 Representatieve ruimte

Het Hofplein is in f 2.1 aangewezen als 'representatieve ruimte'. Op de toetsingsdata 21 juni en 21 september mag een beperkte vermindering van de bezonning optreden. Tussen 12 uur en 18 uur geldt een eis voor een minimale gemiddelde bezonningsduur.

In f 2.7 zijn de rekenresultaten van de bezonningsduur grafisch weergegeven. Met behulp van de legenda kan de plaatselijke bezonningsduur in uren worden afgelezen.



f 2.7 Plaatselijke bezonningsduur representatieve ruimte Hofplein, links 21 juni, rechts 21 september; zie ook bijlage 1

Vervolgens is zoals voorgeschreven met een raster van 0,5 bij 0,5 meter de gemiddelde bezonningsduur berekend. De rekenresultaten zijn opgenomen in t 2.1. De gemiddelde bezonning van het Hofplein voldoet op beide toetsingsdata niet aan de minimum eis. Het verschil tussen de vastgestelde bezonningsduur en het criterium is 9 minuten op 21 juni en 12 minuten op 21 september. Opgemerkt wordt dat de werkelijke bezonning, zonder de schaduw van onbenutte planologische bouwruimte, wel voldoet aan de minimum eis.

t 2.1 Gemiddelde bezonningsduur representatieve ruimte Hofplein

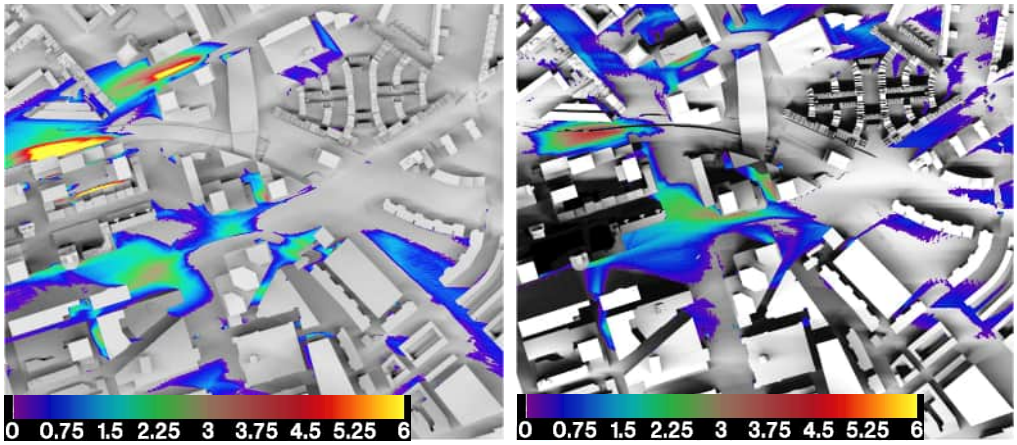
datum	kloktijd	bezonningsduur	criterium minimum	beoordeling
21 juni	9.00 – 18.00	5.21	5.30	voldoet niet
21 september	9.00 – 18.00	2.48	3.00	voldoet niet

2.5 Basiskwaliteit

Het gebied binnen het schaduwbereik van RISE valt met uitzondering van het Hofplein binnen de basiskwaliteit. Ten opzichte van de referentiesituatie van 2011 mag gemiddeld per gebied tot 2 uren schaduw optreden.

De berekeningen zijn verricht met de modellen van de plansituatie en de referentiesituatie 2011, zoals weergegeven in f 2.4 en f 2.6.

Voor zover de bezonning in de plansituatie afneemt ten opzichte van 2011 wordt dit met kleuren aangegeven in f 2.8.



f 2.8 Plaatselijke bezonningsafname t.o.v. referentie 2011, links 21 juni, rechts 21 september; zie ook bijlage 2

Vastgesteld is dat de bezonning plaatselijk met meer dat 2 uren afneemt ten opzichte van de referentiesituatie in 2011. Voor de beoordeling geldt de gemiddelde bezonningduur per gebied. Aan de hand van de rekenresultaten in f 2.8 is te zien dat per straat of gebied slechts een beperkt deel meer dan 2 uren schaduw krijgt. Gemiddeld per gebied gezien voldoet daardoor de bezonning aan het criterium.

Opgemerkt wordt dat slechts een deel van de vastgestelde bezonningsafname het gevolg is van RISE. Voor de volledigheid is aanvullend ook de wijziging van de bezonning alleen ten gevolge van de RISE bepaald. De resultaten daarvan zijn opgenomen in bijlage 3.

Een visualisatie van de schaduwwerking op de toetsingsdagen is te zien in bijlage 4.

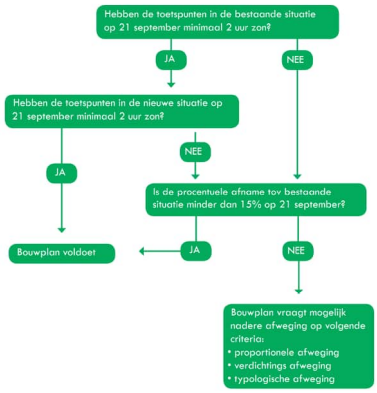
3 Afwegingskader bezonning

In het afwegingskader bezonning[2] van de gemeente Rotterdam zijn criteria opgenomen voor de toetsing van de invloed van de geplande bebouwing op bezonning van bestaande woningen. Het afwegingskader bezonning biedt naast een kwantitatieve beoordeling de ruimte om de gevolgen van de afname van de bezonning af te zetten tegen het belang van de nieuwbouw.

3.1 Criteria

In het afwegingskader staan de voorwaarden voor de toetsing van de bezonning van bestaande woningen:

- Een toetsing is nodig als geplande bebouwing (binnen bepaalde voorwaarden) 50% hoger is dan de gemiddelde omgevingshoogte.
- Bestaande woningen worden getoetst tot een afstand van 3 maal de hoogte van de nieuwbouw, met een maximum van 500 meter.
- De meethoogte is 0,75 meter in het midden de gevel met ramen van de onderste woonlaag.
- De opgetelde bezonning van de verschillende gevels van de woning wordt beoordeeld.
- De bezonning wordt gemeten op 21 september van zonsopgang tot zonsondergang.
- Bij een bezonning van minimaal 2 uren voldoet de bezonning.
- Een afname van de bezonning van minder dan 15% voldoet ook.
- Als de bezonning niet voldoet wordt er door de gemeente een afweging gemaakt of de voordelen van het nieuwbouwplan opwegen tegen de afname van de bezonning van de bestaande woningen. Hierbij gaat het over een 'proportionele afweging', een 'verdichtingsafweging' en een 'typologische afweging'.



f3.1 Stappenplan afwegingskader bezonning

[2] Afwegingskader bezonning 2021: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR662444

3.2 **Rekenmodellen**

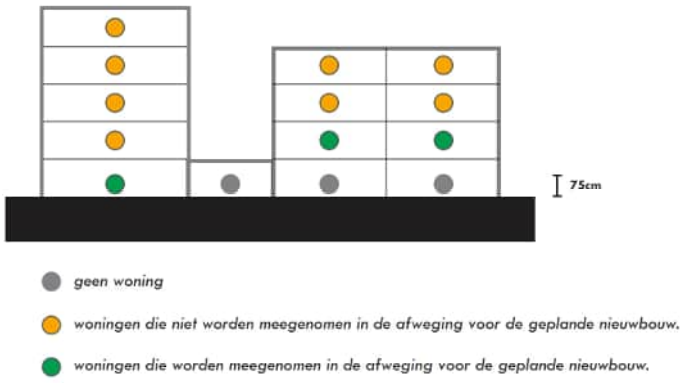
Analoog aan de toetsing voor de hoogbouwvisie zijn de onbenutte planologische bouwmogelijkheden en bekende bouwplannen in de omgeving meegenomen in de berekening. Bij bestaande woningen in het invloedsgebied is in verband met de toetsing op woningniveau de onbenutte planologische ruimte in het model achterwege gelaten.

f 3.1 Plansituatie

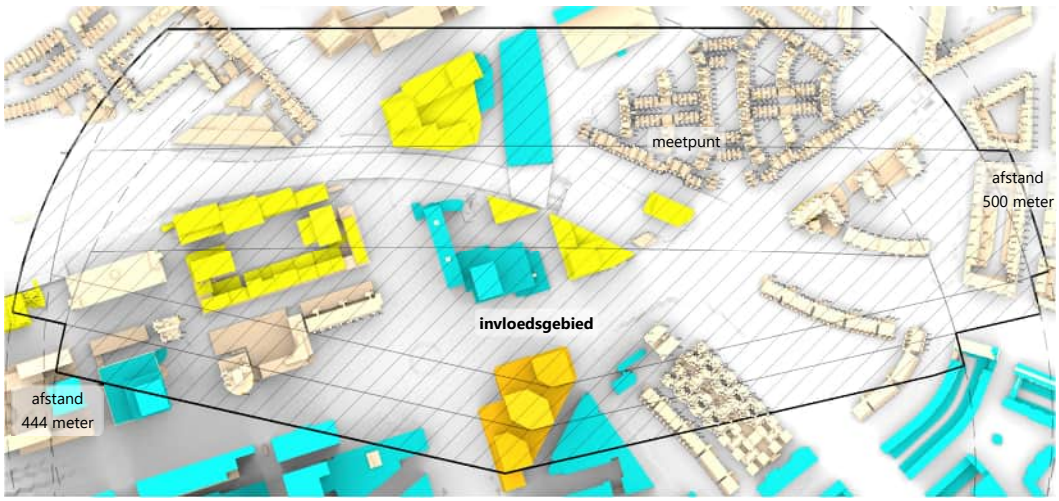
f 3.2 Referentiesituatie

3.3 Meetpunten invloedsgebied

De bestaande woningen in de omgeving van RISE worden getoetst als deze binnen het schaduwbereik van de hoogbouw vallen, tot de voorgeschreven afstand van 3 maal de hoogte van het plan, met een maximum van 500 meter. Bij aanwezige woningen in het gearceerde invloedsgebied in f 3.3 zijn meetpunten op de onderste woonlaag aan het 3D-model toegevoegd. Bij eenzijdig georiënteerde woningen is 1 meetpunt geplaatst. Bij woningen met meerdere gevels met ramen zijn 2 meetpunten geplaatst. De gezamenlijke bezonningsduur ter plaatse van de meetpunten a en b wordt per woning beoordeeld.



f 3.1 Meetposities volgens afwegingskader



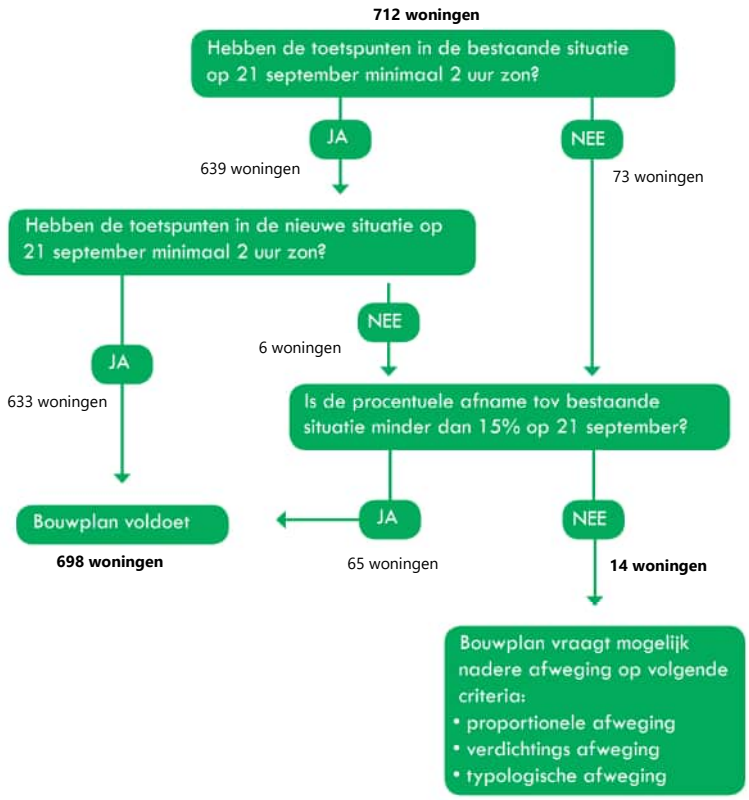
f 3.3 Invloedsgebied en meetpunten; zie ook bijlage 5

3.4 Rekenresultaten

De bezonningsduur is berekend op de meetpunten bij 712 aanwezige woningen. De rekenresultaten zijn in tabelvorm opgenomen in bijlage 6. Opgemerkt wordt dat een deel van de meetpunten zich buiten de voorgeschreven afstand van de bebouwing bevinden.

Vastgesteld is onder meer dat de bezonning bij 698 van de getoetste woningen voldoet aan de criteria. De bezonning van 14 van de getoetste woningen voldoet niet doordat de bezonningsduur ten gevolge van de ontwikkeling RISE onder de grenswaarde van 2 uren komt of verder afneemt als deze zonder RISE al onder deze grenswaarde valt, met een drempel van 15%.

De uitkomsten zijn overgenomen in het stappenplan van het afwegingskader.



f 3.4 Stappenplan afwegingskader met rekenresultaten

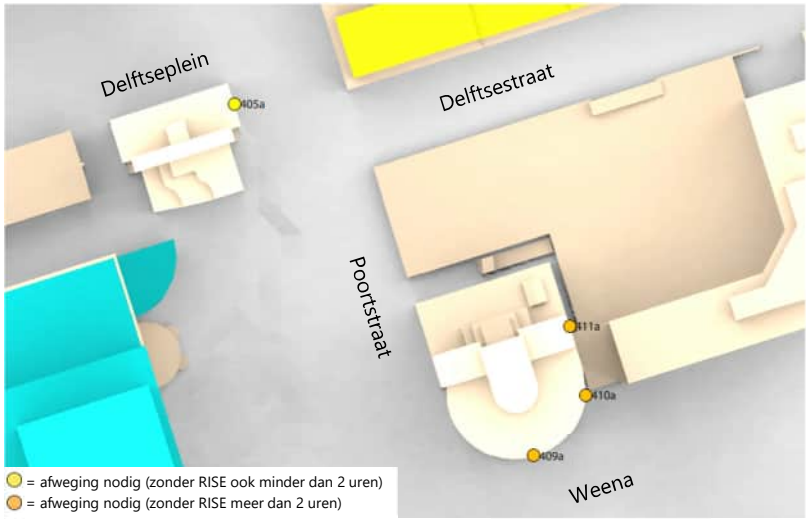
Een visualisatie van de schaduwwerking op de toetsingsdag in deze situatie is te zien in bijlagen 4.3 en 4.4.

3.5 Afwegingen

Voor de woningen waarbij de bezonning niet voldoet kan de gemeente afwegen of de voordelen van het plan opwegen tegen de afname van de bezonning van deze woningen. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging.

3.6 Afweging bezonning woningen Weenacenter en Weenatoren

Van de 14 woningen die niet voldoen aan de criteria zijn er 4 gelegen in het Weenacenter en de Weenatoren. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging.



f 3.5 Bepalende meetpunten woningen Weenacenter en Weenatoren

t 3.1 Bezonning woningen Weenacenter en Weenatoren, volledig overzicht in bijlage 6

meetpunt	met RISE	zonder RISE	afname	beoordeling
405	1.00	1.20	0.20	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
409	1.25	2.40	1.15	voldoet niet door plan, afname >15%; afwegen
410	1.00	2.40	1.40	voldoet niet door plan, afname >15%; afwegen
411	0.55	2.40	1.45	voldoet niet door plan, afname >15%; afwegen

Het meetpunt 405a is aan de oostzijde van woontoren Weenacenter geplaatst. Bij de betreffende woning is voor toetsingsdatum 21 september in de situatie zonder RISE een bezonning van 1 uur en 20 minuten vastgesteld. RISE zal hier 20 minuten schaduw geven.

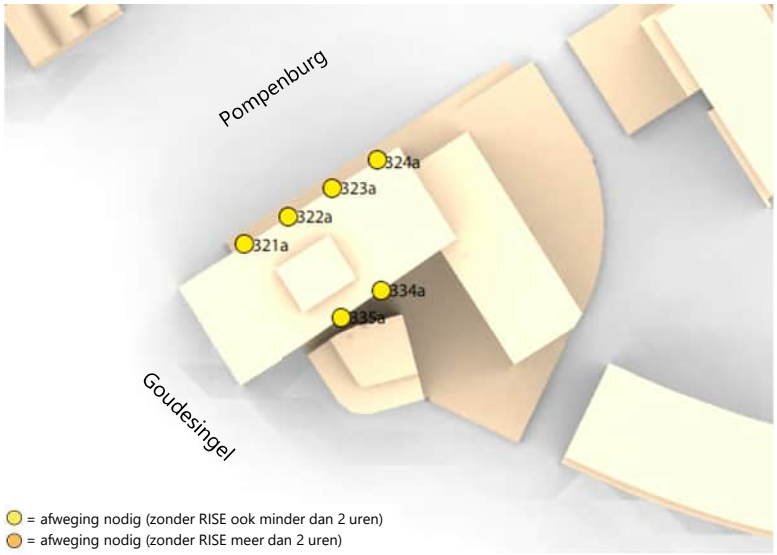
Er is daarmee sprake van een bezonning die niet voldoet en met meer dan 15% verder zal afnemen, waardoor een afweging nodig is.

Aan de oost- en zuidzijde van de Weenatoren zijn, uitgaande van een woonfunctie, meetpunten geplaatst. Op de meetpunten 409a, 410a en 411a is zonder RISE een bezonning mogelijk van 2:40. Ten gevolge van een toename van schaduw door RISE neemt de bezonning af tot ongeveer een uur. De bezonning komt daarmee onder de grenswaarde van 2 zonuren, waardoor een afweging nodig is.

De oorzaak van de relatief kortstondige bezonning, met name aan de zuidzijde op meetpunt 409a, is de meegerekende schaduw van de ongerealiseerde planologisch bouwruimte aan de zuidzijde van het Weena.

3.7 Afweging bezonning woningen Pompenburg 180-392

6 van de woningen die niet voldoen aan de criteria zijn gelegen aan de Pompenburg. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging.



f 3.6 Bepalende meetpunten woningen Pompenburg 180-392

De woningen met alleen een gevel aan de noord-noordwestzijde van de bestaande hoogbouw aan de Pompenburg 180-392 vallen door de ongunstige oriëntatie het grootste deel van de dag in de schaduw van het eigen gebouw. De bezonning voldoet in de situatie zonder RISE niet aan de criteria. Op 21 september valt rond 17 uur kortstondig schaduw van RISE op deze woningen. Ter plaatse van de meetpunten 321a t/m 324a is sprake van een verdere afname, van meer dan de drempel van 15%, waardoor een afweging nodig is.

Enkele woningen aan de zuid-zuidoostzijde van dit complex liggen zeer ongunstig op de zon door schaduw van het tegenoverliggende bouwdeel. Ook hier, op de meetpunten 334a en 335a, voldoet de bezonning niet en is sprake van kortstondige toename van schaduw ten gevolge van RISE, van meer dan de drempelwaarde.

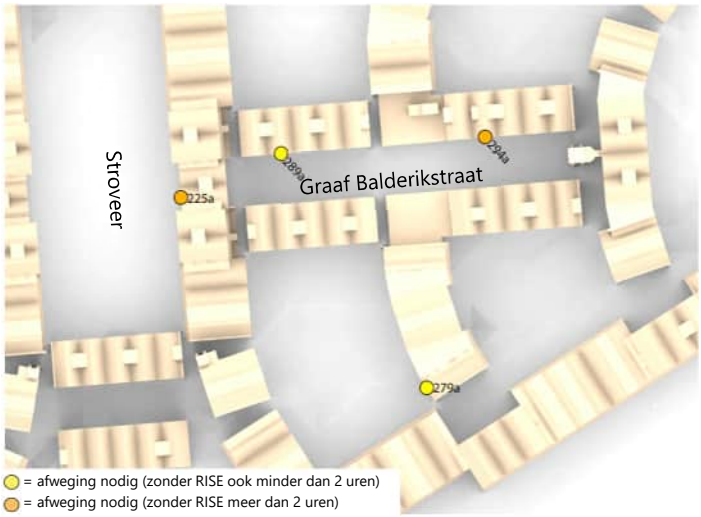
Op deze in totaal 6 meetpunten is voor de situatie zonder RISE een bezonning van globaal 1 uur vastgesteld. De toegevoegde schaduw door RISE duurt 15 minuten.

t 3.2 Bezonning woningen Pompenburg 180-392, volledig overzicht in bijlage 6

meetpunt	met RISE	zonder RISE	afname	beoordeling
321	0.55	1.10	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
322	0.50	1.05	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
323	0.50	1.05	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
324	0.45	1.00	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
334	0.25	0.40	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
335	0.35	0.50	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen

3.8 Afweging bezonning woningen Heliport

Ten gevolge van een plaatse ongunstige bezonning op 21 september valt de bezonningsduur bij diverse woningen in de wijk Heliport rond de grenswaarde van 2 zonuren. Bij 4 van de getoetste woningen leidt een kwartier tot ruim een half uur schaduw van RISE tot een bezonningssituatie die niet voldoet. Bij naastgelegen woningen is er geen extra schaduw vastgesteld of is de ligging net wat gunstiger. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging.



f 3.7 Bepalende meetpunten woningen Heliport

t 3.3 Bezonning woning Heliport, volledig overzicht in bijlage 6

meetpunt	met RISE	zonder RISE	afname	beoordeling
225	1.25	2.00	0.35	voldoet niet door plan, afname >15%; afwegen
279	0.30	1.05	0.35	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
289	1.00	1.15	0.15	huidig voldoet niet, afname >15%; afwegen
294	1.40	2.10	0.30	voldoet niet door plan, afname >15%; afwegen

4 Conclusies

Doel van het onderzoek is de schaduwwerking van de geplande hoogbouw te toetsen aan de bezonningscriteria van de hoogbouwvisie en inzicht te geven in de bezonning van de omliggende woningen volgens het afwegingskader bezonning.

Bij de toetsing is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden van RISE, inclusief optionele afwijkingen. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam rekening gehouden met diverse ontwikkelingen en onbenutte planologische bouwruimte.

Aan de hand van de uitgevoerde bezonningssimulaties wordt het volgende geconcludeerd:

- Het plangebied ligt niet in de buurt van 'sunspots', waardoor op de deze locaties geen schaduw van de hoogbouw komt.
- Het Hofplein wordt in de hoogbouwvisie aangewezen als ‘representatieve ruimte’. Vastgesteld is dat de bezonning niet voldoet aan de minimum eis. Het verschil tussen de vastgestelde bezonningsduur en de eis is 9 tot 12 minuten. Opgemerkt wordt dat de werkelijke bezonning, zonder de schaduw van onbenutte planologische bouwruimte, wel voldoet aan de minimum eis.
- In de straten rondom de geplande hoogbouw geldt verder het criterium 'basiskwaliteit'. De toegevoegde schaduw door ontwikkeling RISE blijft met de voorgeschreven rekenmethode van de hoogbouwvisie binnen de grenswaarde .
- In verband met het afwegingskader bezonning is de bezonning van een groot aantal woningen onderzocht. Uitgangspunt is een representatieve toets, niet een exacte weergave van het aantal woningen waar een afname is.
- Op aangeven van de gemeente is de onbenutte planologische bouwruimte in de omgeving in de berekening meegenomen.
- Vastgesteld is dat de bezonning van 14 van de onderzochte woningen ten gevolge van de toegevoegde schaduw van RISE niet voldoet aan de criteria. De bezonning van het grootste deel van deze woningen voldoet in mindere mate ook zonder RISE niet.
- De gemeente kan afwegen of de voordelen van het nieuwbouwplan opwegen tegen de afname van de bezonning van de bestaande woningen. Hierbij gaat het over een 'proportionele afweging', een 'verdichtingsafweging' en een 'typologische afweging'. Voor de afweging geldt specifiek alleen de getoetste onderste/eerste woonlaag, de bovengelegen woningen tellen niet voor de afweging.
- Van de 14 woningen die niet voldoen aan de criteria zijn er 4 gelegen in de woontorens Weenacenter en Weenatoren. De bezonning van deze woningen is nu al beperkt door een ligging op het oosten, of door de schaduw van de meegerekende onbenutte planologische bouwruimte in de omgeving. Ten gevolge van RISE zal in de ochtend circa anderhalf uur extra schaduw bij deze woningen optreden.
- Bij 6 woningen aan de Pompenburg 180-392 is vastgesteld dat de bezonning niet voldoet. Dit is met name het gevolg van de ongunstige oriëntatie van de woningen

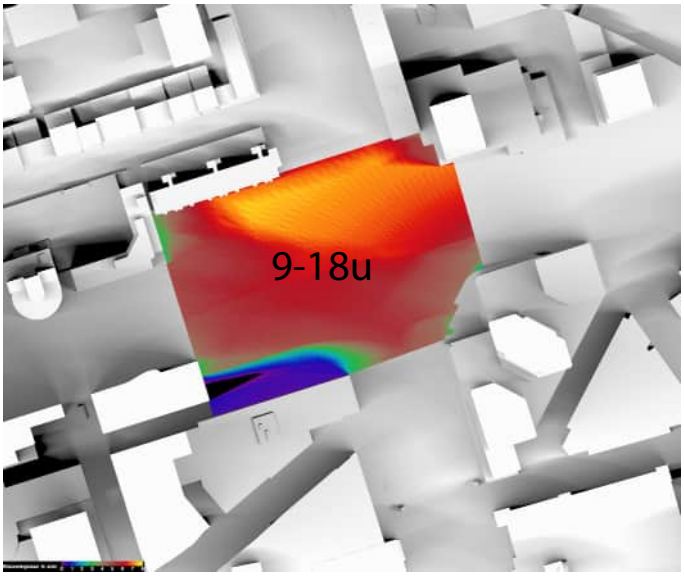
met een gevel op het noord-noordwesten en schaduw van het tegenovergelegen bouwdeel voor woningen aan de zuid-zuidoostzijde. De ontwikkeling RISE geeft bij deze woningen 15 minuten extra schaduw.

- Tot slot voldoet de bezonning niet bij 4 woningen in de compact opgezette wijk Heliport. De ontwikkeling RISE geeft hier tot ongeveer een half uur schaduw.

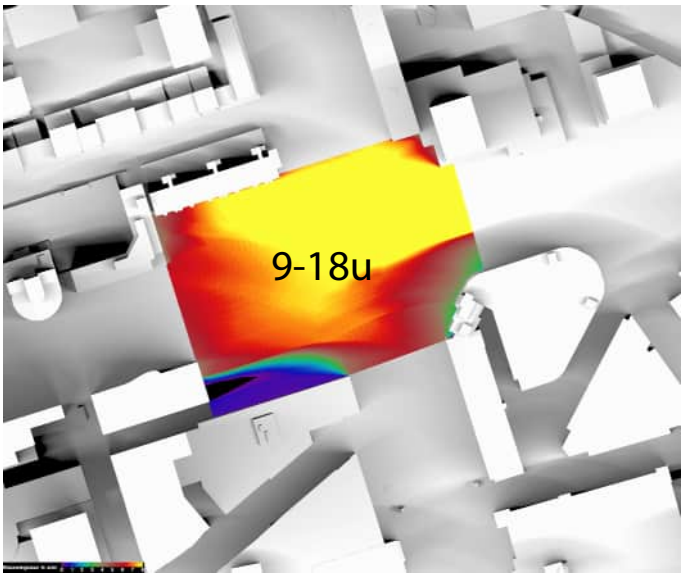
Dit rapport bevat 20 pagina's

Bijlage 1: Bezonning 'representatieve ruimte'
Bijlage 2: Bezonning 'basiskwaliteit', ten opzichte van 2011
Bijlage 3: Bezonning 'basiskwaliteit', invloed RISE
Bijlage 4: Schaduwwerking 21 juni en 21 september
Bijlage 5: Meetpunten afwegingskader bezonning
Bijlage 6: Rekenresultaten afwegingskader bezonning

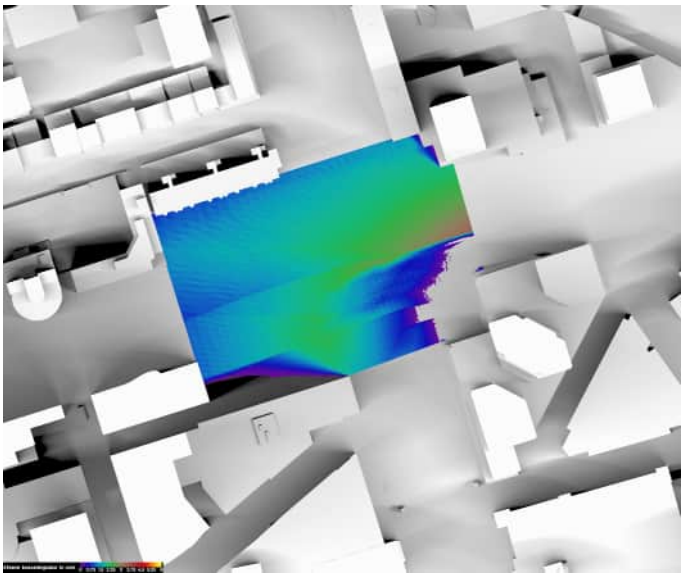
Bijlage 1 Bezonning 'representatieve ruimte'



Bezonningsduur plansituatie 21 juni

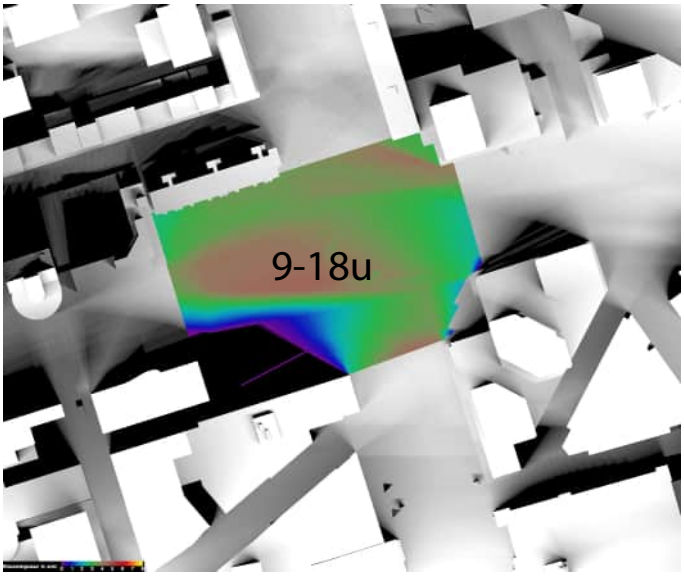


Bezonningsduur referentiesituatie 21 juni

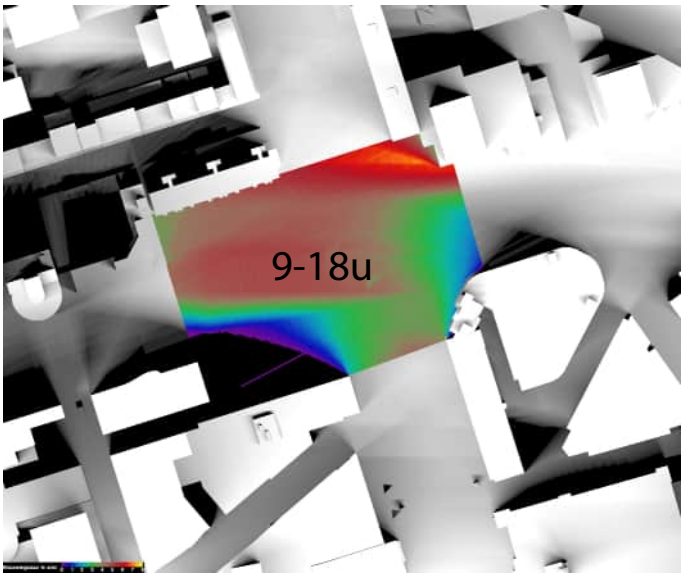


Afname bezonningsduur 21 juni

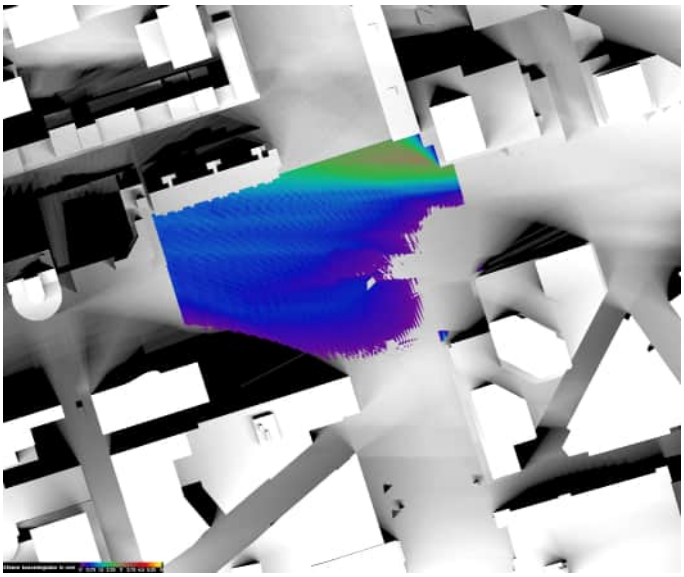
Bijlage 1 Bezonning 'representatieve ruimte'



Bezonningsduur plansituatie 21 september



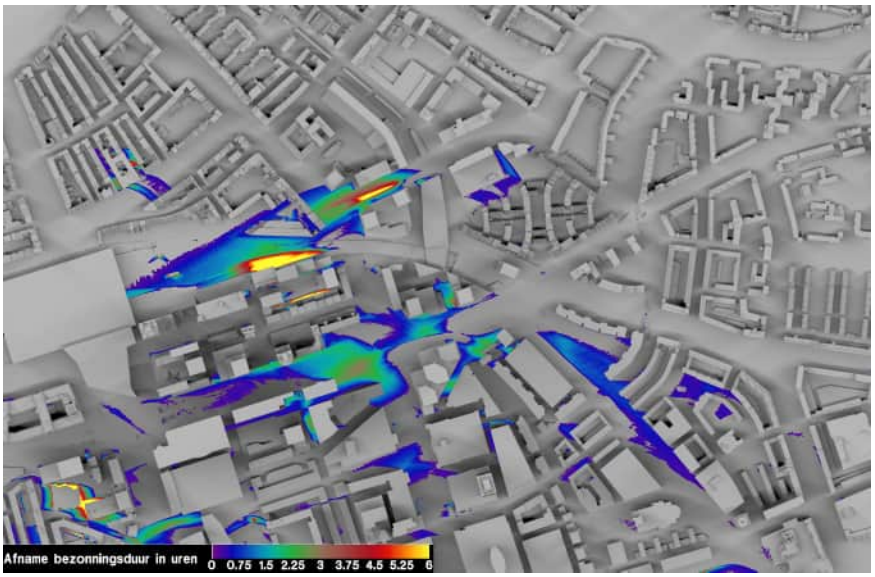
Bezonningsduur referentiesituatie 21 september



Afname bezonningsduur 21 september

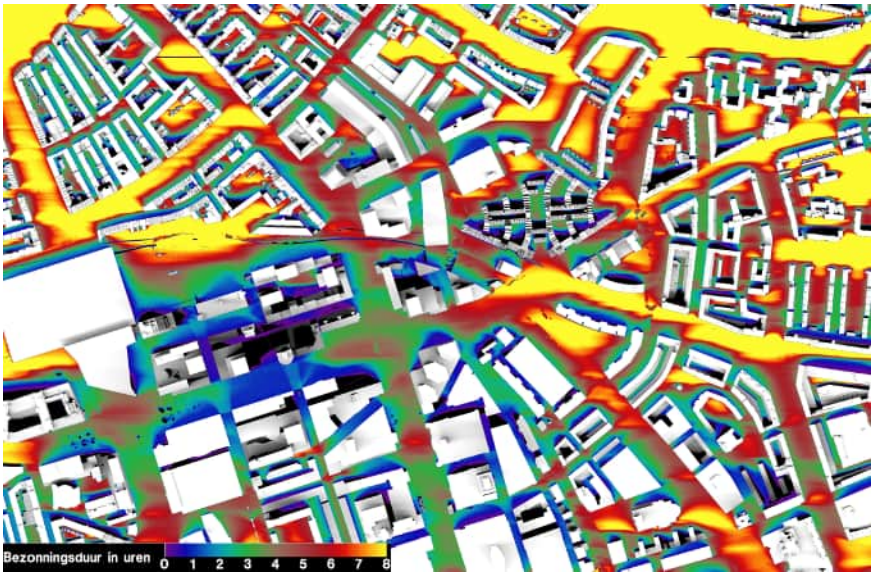
Bezonningsduur plansituatie 21 juni

Bezonningsduur referentiesituatie 2011 21 juni

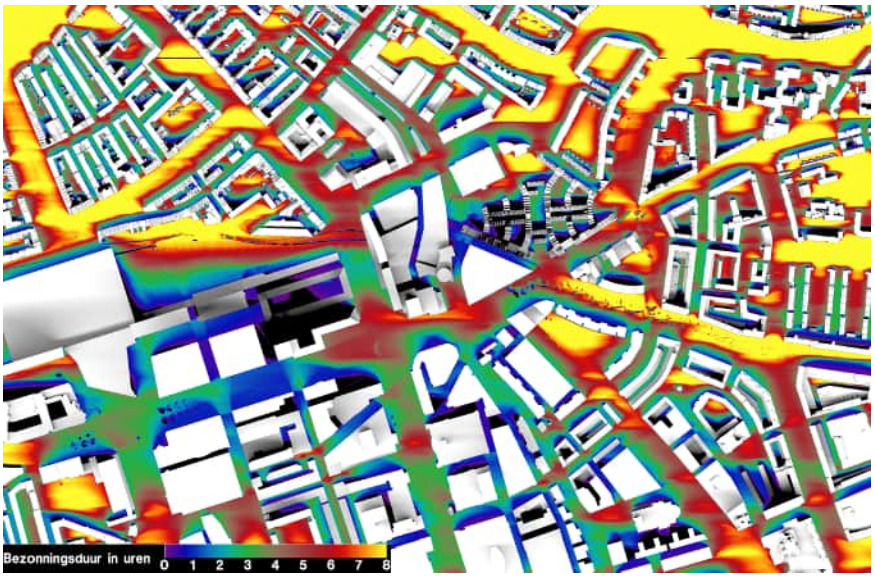


Afname bezonningsduur 21 juni

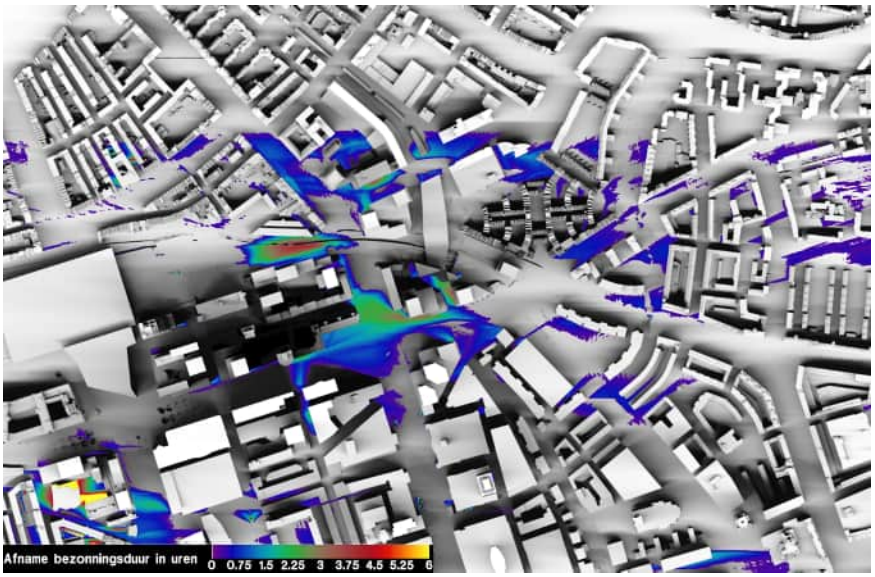
Bijlage 2 Bezonning 'basiskwaliteit'



Bezonningsduur plansituatie 21 september

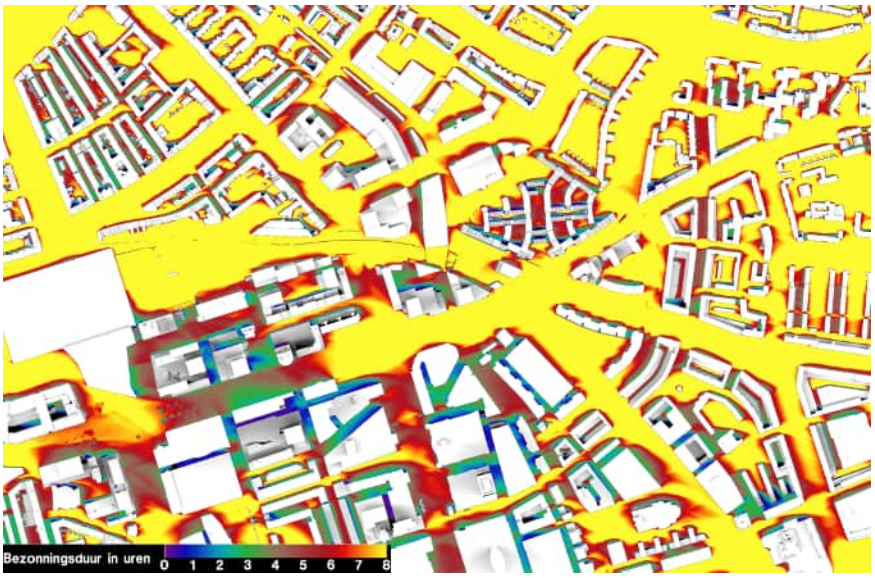


Bezonningsduur referentiesituatie 2011 21 september

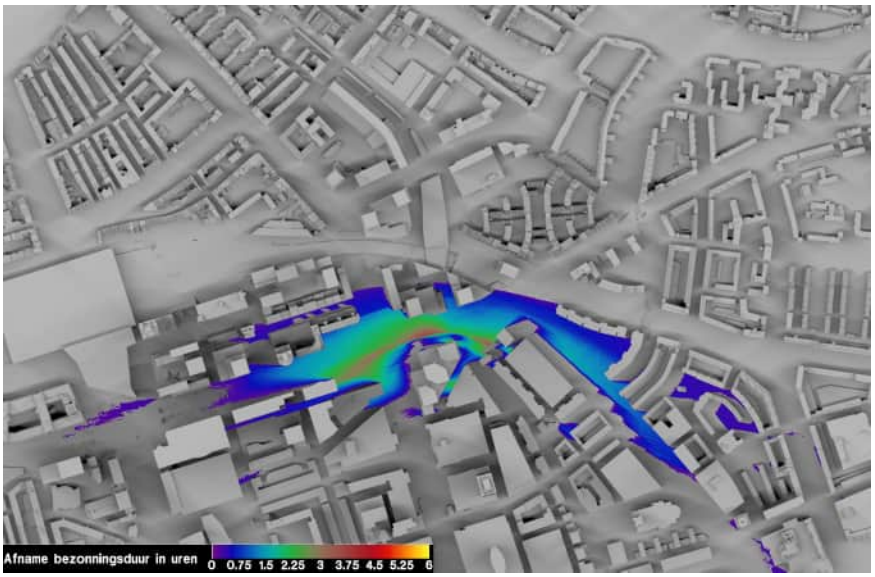


Afname bezonningsduur 21 september

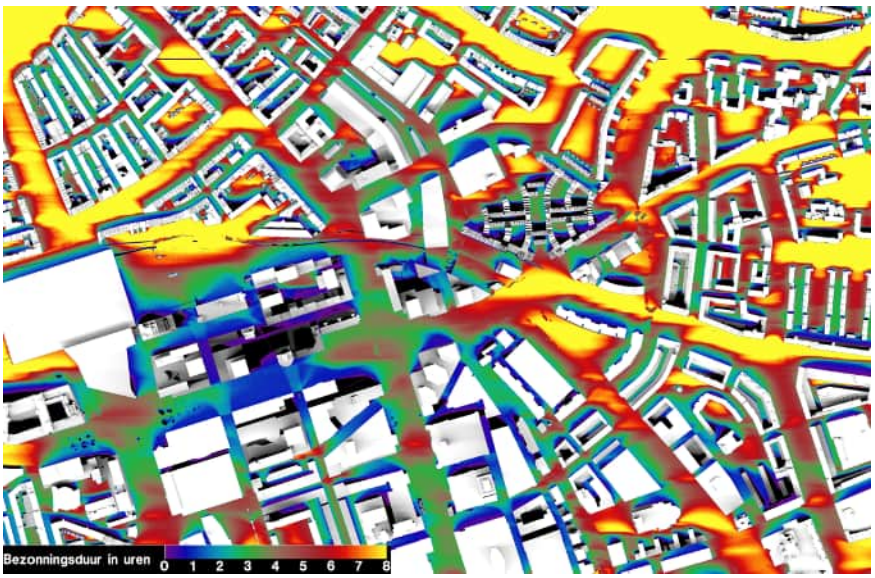
Bezonningsduur plansituatie 21 juni



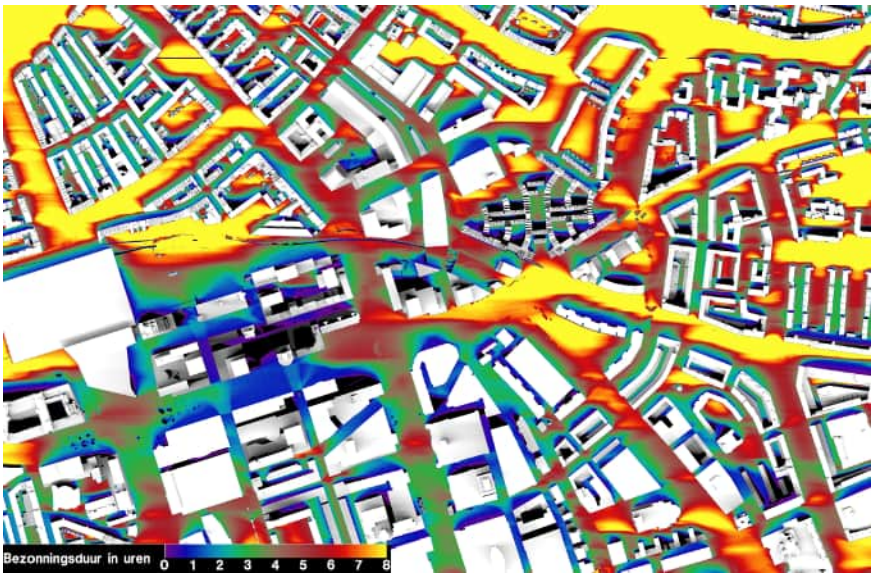
Bezonningsduur referentiesituatie 21 juni



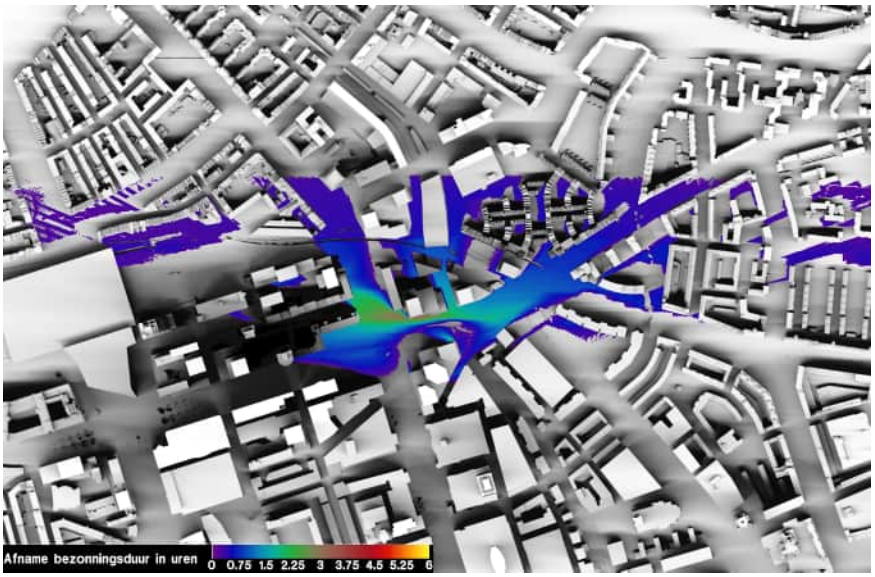
Afname bezonningsduur 21 juni



Bezonningsduur plansituatie 21 september

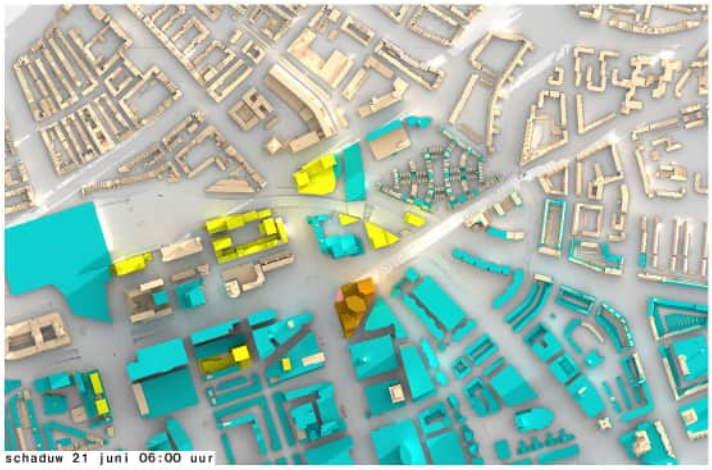


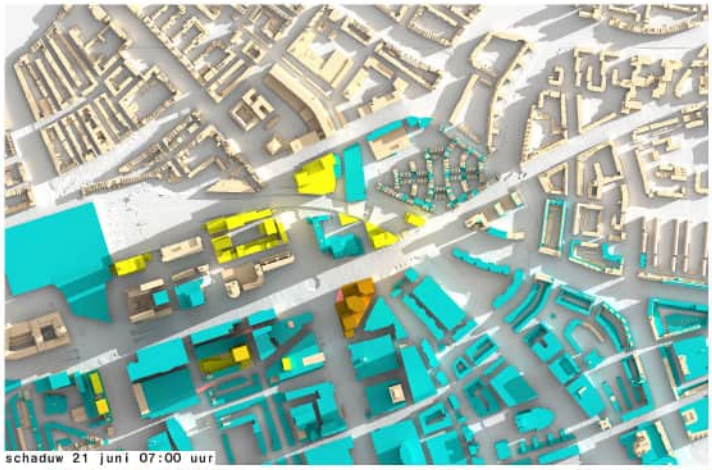
Bezonningsduur referentiesituatie 21 september

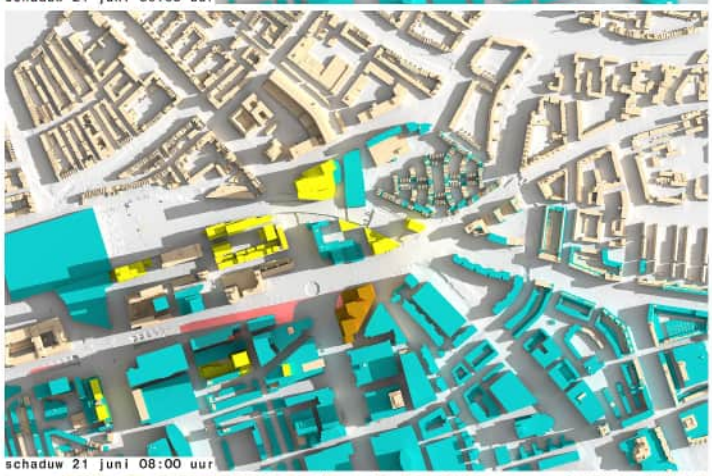


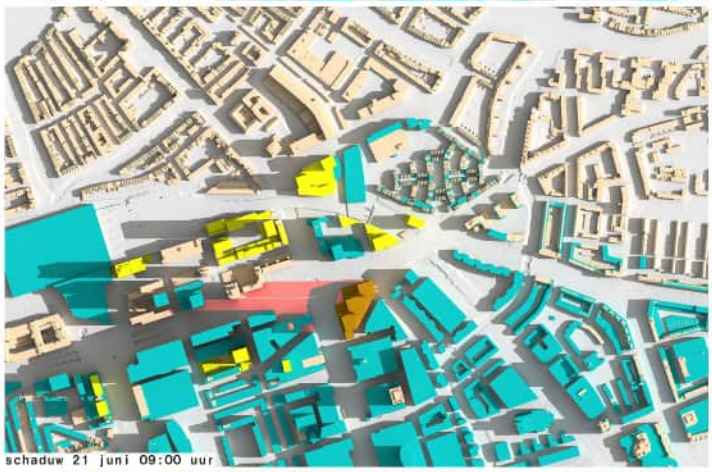
Afname bezonningsduur 21 september

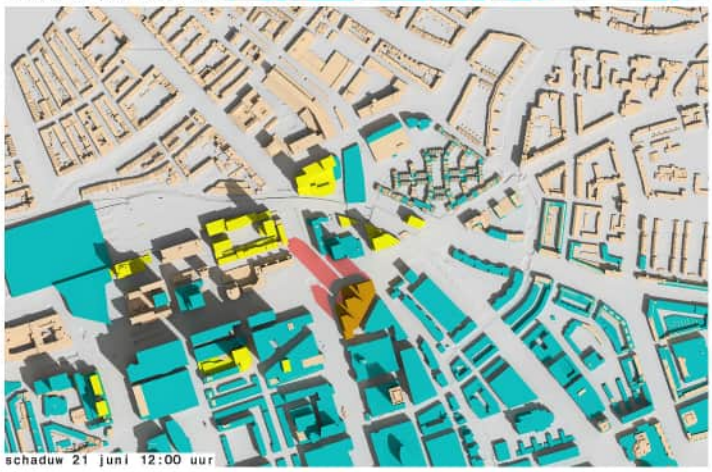
Bijlage 4 Schaduwwerking

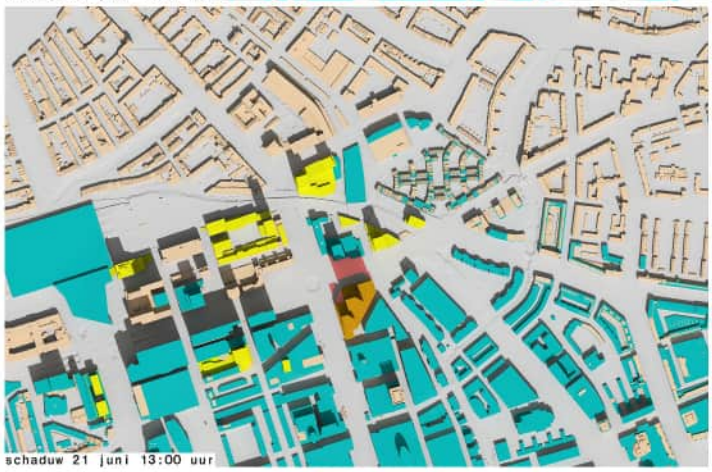




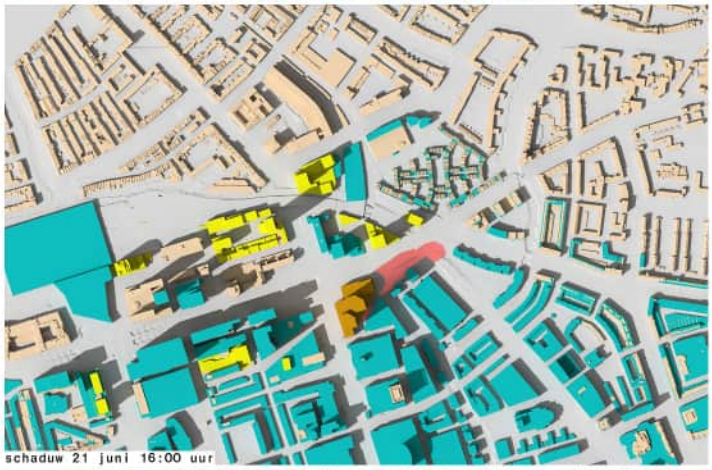


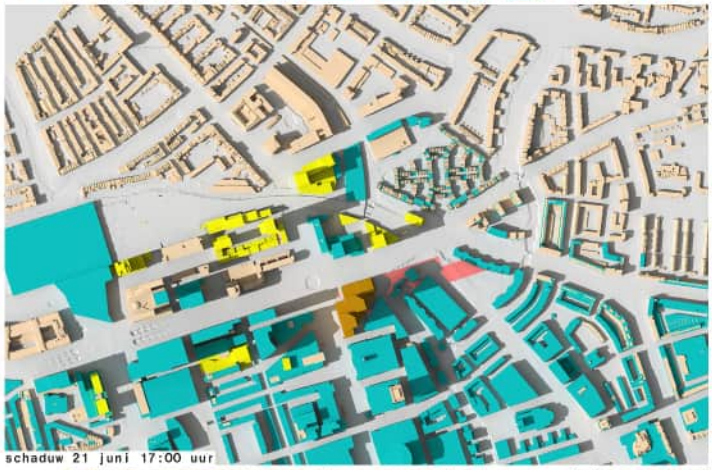


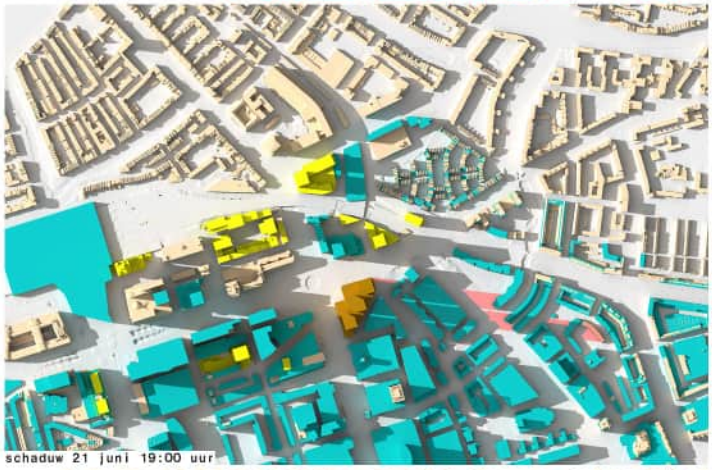


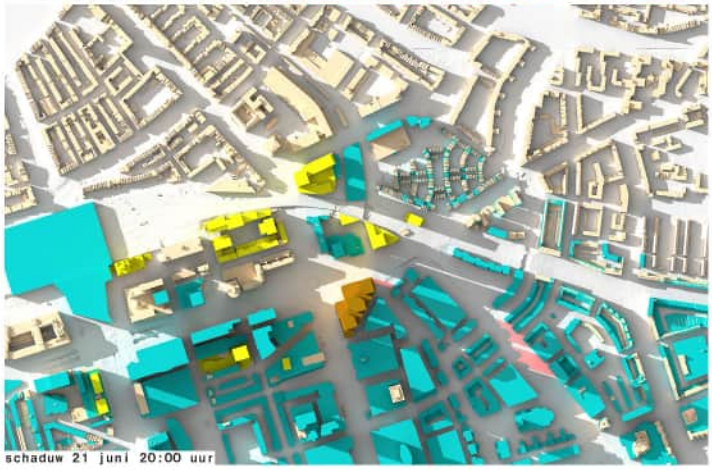


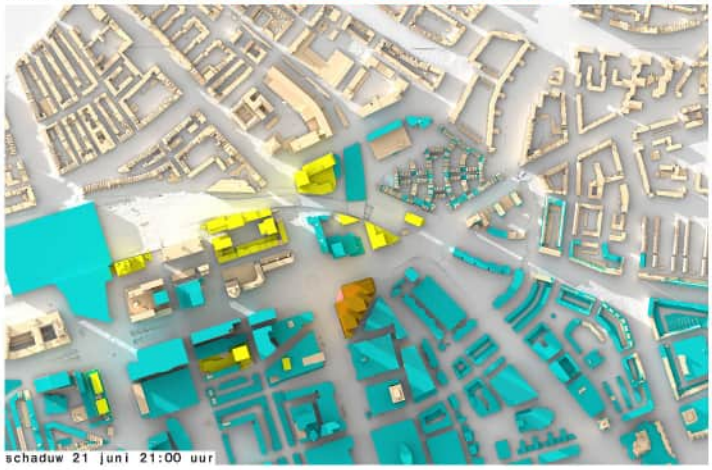
Bijlage 4 Schaduwwerking



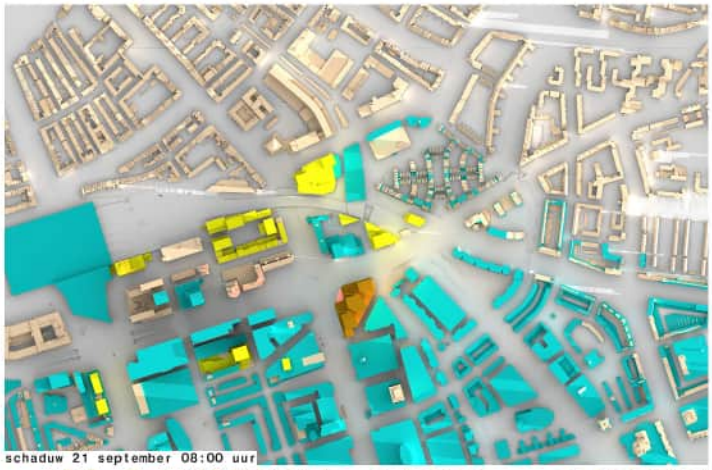


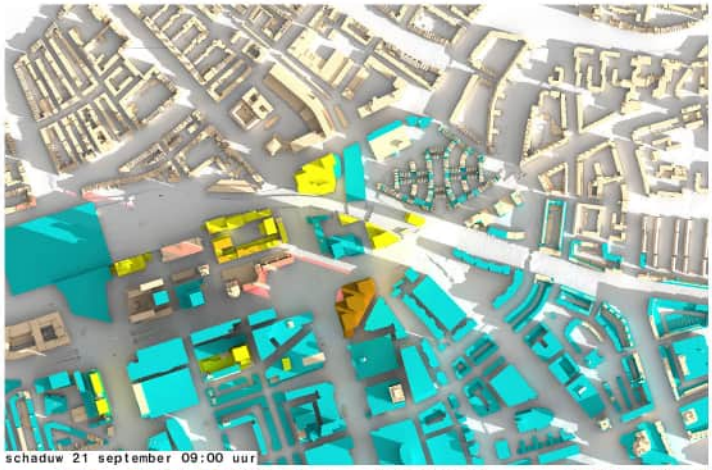


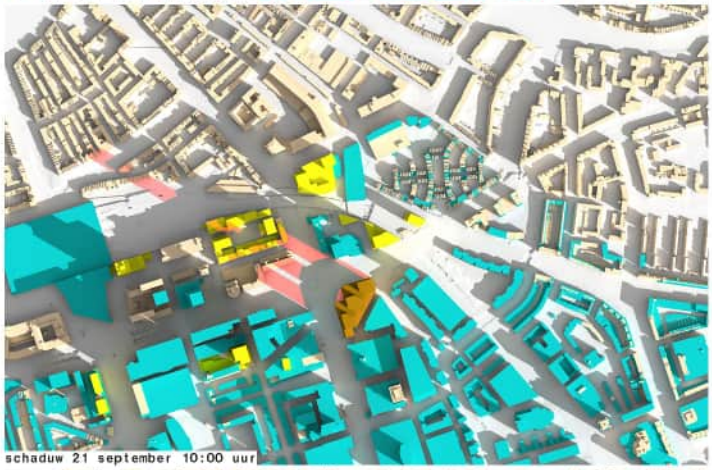


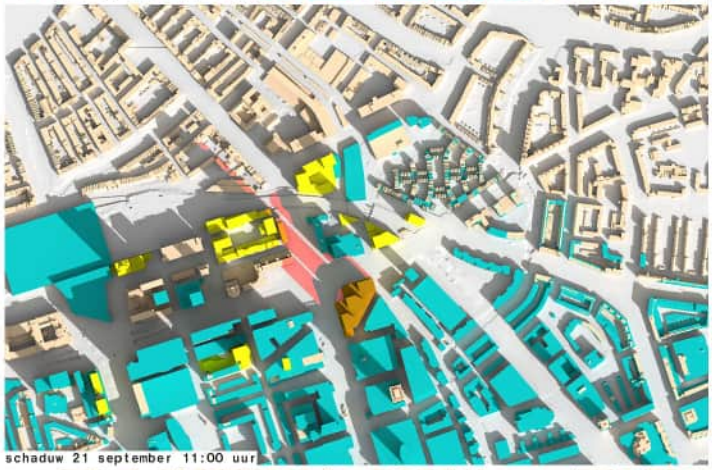


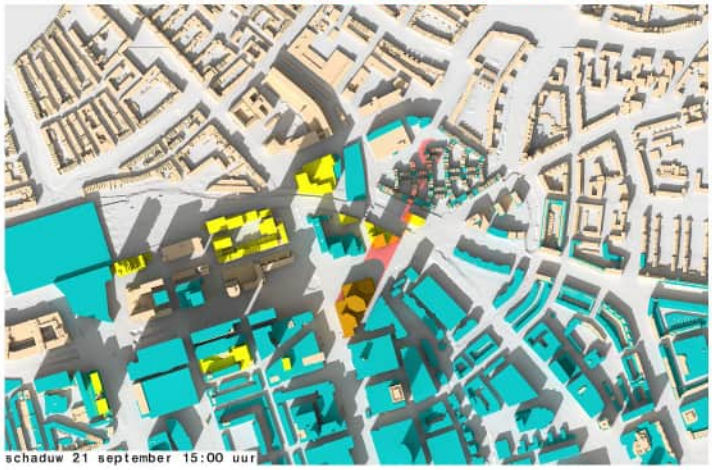
Bijlage 4 Schaduwwerking



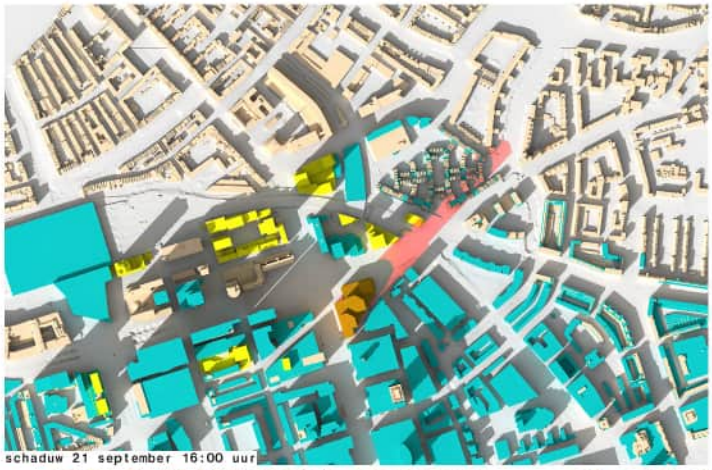


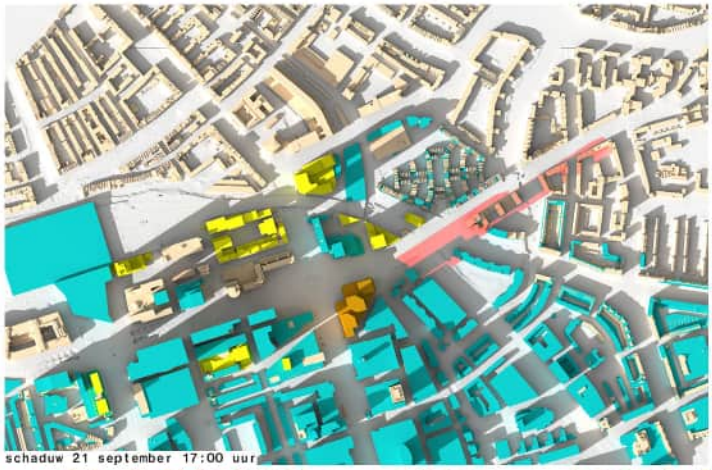


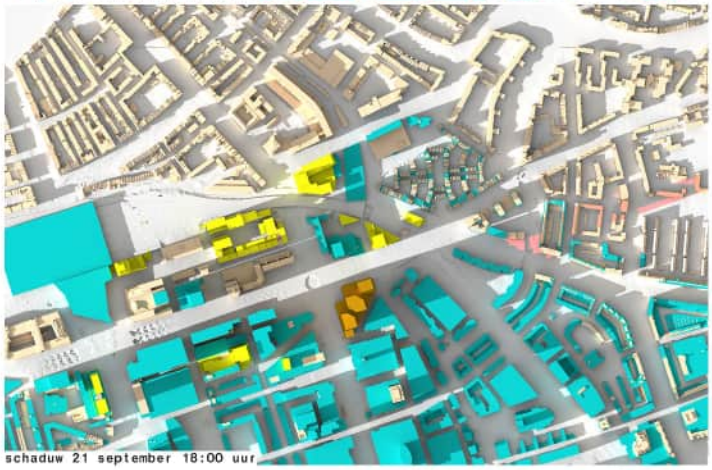


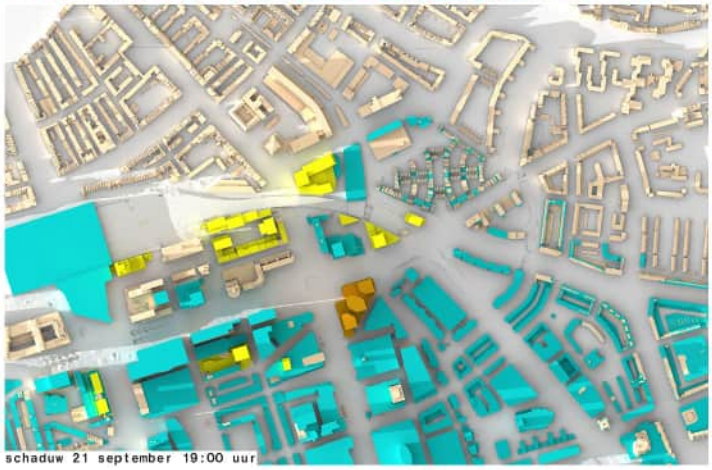


Bijlage 4 Schaduwwerking









Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
1	08:10	08:10	-	08:25	08:25	-	00:15	00:15	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
2	08:15	08:15	00:00	08:25	08:25	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
3	08:10	08:10	00:00	08:25	08:25	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
4	08:15	08:15	00:00	08:25	08:25	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
5	08:15	08:15	-	08:25	08:25	-	00:10	00:10	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
6	08:20	08:05	02:55	08:30	08:20	03:05	00:10	00:15	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
7	02:35	02:35	-	02:35	02:35	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
8	08:05	08:05	-	08:15	08:15	-	00:10	00:10	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
9	07:50	07:50	-	08:00	08:00	-	00:10	00:10	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
10	07:55	07:55	-	08:00	08:00	-	00:05	00:05	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
11	10:30	00:35	09:55	10:45	00:35	10:10	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
12	05:35	00:35	05:00	05:35	00:35	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
13	03:50	00:40	03:10	03:50	00:40	03:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
14	04:30	00:40	03:50	04:30	00:40	03:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
15	05:00	00:45	04:15	05:15	00:45	04:30	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
16	05:00	00:40	04:20	05:00	00:40	04:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
17	07:25	00:40	06:45	07:40	00:40	07:00	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
18	09:50	00:40	09:10	10:05	00:40	09:25	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
19	10:10	00:35	09:35	10:20	00:35	09:45	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
20	10:05	00:35	09:30	10:20	00:35	09:45	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
21	05:35	00:35	05:00	05:35	00:35	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
22	05:20	00:35	04:45	05:20	00:35	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
23	04:40	00:35	04:05	04:40	00:35	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
24	05:10	00:45	04:25	05:10	00:45	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
25	08:25	00:50	07:35	08:40	00:50	07:50	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
26	09:15	00:50	08:25	09:30	00:50	08:40	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
27	09:05	00:55	08:10	09:25	00:55	08:30	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
28	09:20	01:15	08:05	09:35	01:15	08:20	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
29	08:50	01:20	07:40	08:50	01:20	07:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
30	01:20	01:20	-	01:20	01:20	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
31	01:15	01:15	-	01:15	01:15	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
32	03:55	01:20	02:35	04:10	01:20	02:50	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
33	04:55	01:30	03:25	05:10	01:30	03:40	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
34	06:20	01:30	04:50	06:20	01:30	04:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
35	01:50	01:25	00:25	01:50	01:25	00:25	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
36	03:50	01:20	02:30	03:50	01:20	02:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
37	02:25	01:30	00:55	02:35	01:30	01:05	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
38	02:40	00:55	01:45	02:55	01:10	01:45	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
39	08:00	01:20	06:50	08:10	01:30	06:50	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
40	08:25	01:20	07:05	08:35	01:30	07:05	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
41	08:45	01:10	07:45	09:00	01:25	07:45	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
42	05:25	02:05	05:15	05:25	02:05	05:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
43	04:25	01:55	02:30	04:25	01:55	02:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
44	05:00	02:00	03:00	05:15	02:00	03:15	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
45	07:00	01:55	05:05	07:00	01:55	05:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
46	05:30	02:00	03:30	05:30	02:00	03:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
47	06:15	02:05	04:10	06:15	02:05	04:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
48	02:05	02:05	00:00	02:05	02:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
49	02:05	02:05	00:00	02:05	02:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
50	03:15	02:10	01:05	03:15	02:10	01:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
51	02:00	01:00	01:00	02:05	01:05	01:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
52	05:30	04:30	01:00	05:40	04:40	01:05	00:10	00:10	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
53	03:50	03:50	00:00	03:50	03:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
54	04:10	04:10	00:00	04:10	04:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
55	04:00	04:00	00:00	04:00	04:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
56	05:00	04:35	00:35	05:00	04:35	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
57	03:45	03:45	00:00	03:45	03:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
58	04:25	04:25	-	04:25	04:25	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
59	02:15	02:15	-	02:15	02:15	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
60	07:40	06:45	00:55	07:55	06:45	01:10	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
61	05:40	05:15	00:25	05:55	05:15	00:40	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
62	07:00	05:45	01:15	07:10	05:45	01:25	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
63	07:05	05:20	01:45	07:10	05:25	01:45	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
64	07:00	05:45	01:15	07:00	05:45	01:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
65	07:50	07:05	00:45	07:50	07:05	00:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
66	07:10	07:10	00:00	07:10	07:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
67	07:15	07:15	00:00	07:15	07:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
68	07:05	07:05	00:00	07:10	07:10	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
69	08:15	06:50	01:25	08:25	07:00	01:25	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
70	04:45	04:45	00:00	04:45	04:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
71	03:20	03:20	00:00	03:20	03:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
72	02:55	02:55	00:00	02:55	02:55	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
73	02:45	02:45	00:00	02:45	02:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
74	02:45	02:45	00:00	02:45	02:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
75	03:30	02:40	00:50	03:30	02:40	00:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
76	04:20	01:35	02:45	04:20	01:35	02:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
77	02:25	01:30	00:55	02:25	01:30	00:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
78	02:30	01:25	01:05	02:30	01:25	01:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
79	02:30	01:20	01:10	02:30	01:20	01:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
80	05:05	01:20	03:45	05:05	01:20	03:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
81	05:30	01:10	04:20	05:30	01:10	04:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
82	06:10	01:25	04:45	06:10	01:25	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
83	06:30	01:25	05:05	06:30	01:25	05:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
84	07:15	01:10	06:05	07:15	01:10	06:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
85	01:00	01:00	-	01:00	01:00	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
86	01:15	01:15	-	01:15	01:15	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
87	00:45	00:45	-	00:45	00:45	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
88	00:45	00:45	-	00:45	00:45	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
89	06:20	06:20	-	06:20	06:20	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
90	06:30	06:30	-	06:30	06:30	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
91	05:10	05:10	-	05:10	05:10	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
92	05:30	05:30	-	05:30	05:30	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
93	06:35	01:20	05:15	06:35	01:20	05:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
94	07:25	01:15	06:10	07:25	01:15	06:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
95	07:10	01:10	06:00	07:10	01:10	06:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
96	07:25	01:20	06:05	07:25	01:20	06:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
97	06:30	01:20	05:10	06:30	01:20	05:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
98	05:10	01:25	03:45	05:35	01:25	04:10	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
99	05:20	01:20	04:00	05:45	01:20	04:25	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
100	03:55	01:15	02:40	04:20	01:15	03:05	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
101	03:50	01:15	02:35	04:15	01:15	03:00	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
102	03:35	01:20	02:15	03:35	01:20	02:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
103	03:15	01:30	01:50	03:40	01:30	02:15	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
104	05:00	02:40	02:20	05:30	02:40	02:50	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
105	03:20	02:50	00:30	03:45	02:50	00:55	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
106	03:05	02:45	00:20	03:30	02:45	00:45	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
107	07:10	06:30	00:40	07:35	06:55	00:40	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
108	07:15	06:20	00:55	07:30	06:35	00:55	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
109	06:55	06:15	00:40	07:05	06:25	00:40	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
110	06:35	05:55	00:40	06:45	06:05	00:40	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
111	06:25	05:45	00:40	06:30	05:50	00:40	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
112	05:35	05:35	00:00	05:35	05:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
113	05:35	05:35	00:00	05:35	05:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
114	05:15	05:15	00:00	05:15	05:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
115	05:35	05:15	00:20	05:35	05:15	00:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
116	05:40	05:15	00:25	05:40	05:15	00:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
117	05:20	05:05	00:15	05:20	05:05	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
118	04:50	04:50	00:00	05:00	05:00	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
119	04:40	04:40	00:00	04:55	04:55	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
120	04:15	04:15	00:00	04:30	04:30	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
121	04:00	04:00	00:00	04:25	04:25	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
122	03:40	03:40	00:00	04:10	04:10	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
123	02:00	01:50	00:10	02:30	02:20	00:10	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
124	02:55	02:40	00:15	03:30	03:15	00:15	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
125	02:40	02:25	00:15	02:40	02:25	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
126	01:55	01:40	00:15	01:55	01:40	00:15	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
127	00:45	00:45	00:00	00:45	00:45	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
128	03:05	03:05	00:00	03:05	03:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
129	03:35	03:35	00:00	03:35	03:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
130	04:05	04:05	00:00	04:05	04:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
131	04:55	04:55	00:00	04:55	04:55	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
132	04:50	04:50	00:00	04:50	04:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
133	05:00	04:45	00:15	05:00	04:45	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
134	00:40	00:40	00:00	00:40	00:40	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
135	02:15	02:15	00:00	02:15	02:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
136	02:50	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
137	04:10	02:20	01:50	04:10	02:20	01:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
138	05:00	02:25	02:35	05:00	02:25	02:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
139	02:50	00:25	02:25	02:55	00:25	02:30	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
140	02:45	00:25	02:20	03:15	00:25	02:50	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
141	03:00	00:55	02:05	03:30	00:55	02:35	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
142	04:05	03:30	00:35	04:35	03:30	01:05	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
143	04:10	03:45	00:25	04:10	03:45	00:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
144	03:15	02:10	01:05	03:15	02:10	01:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
145	03:55	03:05	00:50	03:55	03:05	00:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
146	02:35	00:00	02:35	03:00	00:00	03:00	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
147	02:45	00:00	02:45	03:10	00:00	03:10	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
148	03:10	00:00	03:10	03:30	00:00	03:30	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
149	04:05	00:00	04:05	04:25	00:00	04:25	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
150	04:00	00:00	04:00	04:00	00:00	04:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
151	00:35	00:35	00:00	00:35	00:35	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
152	03:50	03:20	00:30	03:50	03:20	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
153	05:25	03:50	01:35	05:35	03:50	01:45	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
154	05:50	02:45	03:05	06:00	02:45	03:15	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
155	03:50	00:00	03:50	03:55	00:00	03:55	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
156	04:20	00:00	04:20	04:25	00:00	04:25	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
157	04:45	00:00	04:45	04:45	00:00	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
158	04:40	00:00	04:40	04:40	00:00	04:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
159	04:25	00:00	04:25	04:25	00:00	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
160	02:25	02:25	00:00	02:25	02:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
161	04:25	04:25	00:00	04:25	04:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
162	03:15	01:20	01:55	03:15	01:20	01:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
163	04:25	01:35	02:50	04:30	01:35	02:55	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
164	03:10	00:00	03:10	03:15	00:00	03:15	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
165	03:45	00:00	03:45	03:55	00:00	03:55	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
166	04:15	00:10	04:05	04:25	00:10	04:15	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
167	04:35	00:25	04:10	04:50	00:25	04:25	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
168	00:15	00:15	00:00	00:15	00:15	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
169	01:10	01:10	00:00	01:10	01:10	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
170	01:55	01:55	00:00	01:55	01:55	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
171	02:30	02:30	00:00	02:30	02:30	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
172	03:05	03:05	00:00	03:05	03:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
173	00:35	00:20	00:15	00:35	00:20	00:15	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
174	00:25	00:15	00:10	00:25	00:15	00:10	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
175	05:40	02:30	03:10	05:50	02:30	03:20	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
176	07:30	02:40	04:50	07:50	02:40	05:10	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
177	02:15	02:15	00:00	02:25	02:25	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
178	02:10	02:10	00:00	02:10	02:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
179	02:00	02:00	00:00	02:00	02:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
180	01:35	01:35	00:00	01:35	01:35	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
181	01:25	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
182	04:50	03:35	01:20	05:10	03:35	01:40	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
183	04:25	03:40	00:50	04:25	03:40	00:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
184	04:05	03:50	00:15	04:05	03:50	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
185	03:50	03:35	00:15	03:50	03:35	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
186	06:40	03:35	03:05	07:00	03:35	03:25	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
187	07:15	03:45	03:30	07:45	03:45	04:00	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
188	07:20	03:45	03:35	07:45	03:45	04:00	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
189	05:35	05:35	00:00	05:35	05:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
190	05:40	05:40	00:00	05:45	05:45	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
191	05:10	05:10	00:00	05:20	05:20	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
192	04:35	04:35	00:00	04:50	04:50	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
193	05:45	05:45	00:00	06:15	06:15	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
194	00:40	00:00	00:40	00:40	00:00	00:40	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
195	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
196	00:10	00:00	00:10	00:10	00:00	00:10	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
197	00:30	00:00	00:30	00:30	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
198	01:20	00:00	01:20	01:20	00:00	01:20	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
199	05:40	00:00	05:40	06:05	00:00	06:05	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
200	04:50	00:00	04:50	05:15	00:00	05:15	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
201	04:35	00:00	04:35	04:35	00:00	04:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
202	03:55	00:15	03:40	04:25	00:15	04:10	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
203	04:30	00:30	04:00	05:00	00:30	04:30	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
204	05:30	00:05	05:25	05:55	00:05	05:50	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
205	01:05	01:05	00:00	01:05	01:05	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
206	00:40	00:40	00:00	00:40	00:40	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
207	01:00	01:00	00:00	01:00	01:00	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
208	02:00	02:00	00:00	02:00	02:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
209	03:05	03:05	00:00	03:05	03:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
210	03:05	03:05	00:00	03:25	03:25	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
211	02:35	02:35	00:00	03:00	03:00	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
212	06:05	00:35	05:30	06:05	00:35	05:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
213	05:35	00:20	05:15	05:35	00:20	05:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
214	04:45	00:00	04:45	04:45	00:00	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
215	05:45	01:40	04:05	06:05	02:00	04:05	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
216	05:55	02:00	03:55	06:20	02:25	03:55	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
217	07:25	03:40	03:45	07:55	04:10	03:45	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
218	07:25	03:40	03:45	07:55	04:10	03:45	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
219	07:00	03:25	03:35	07:30	03:55	03:35	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
220	03:25	03:05	00:20	03:55	03:35	00:20	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
221	03:20	03:00	00:20	03:50	03:30	00:20	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
222	03:15	03:15	00:00	03:45	03:45	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
223	04:50	03:00	01:50	05:20	03:30	01:50	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
224	02:20	02:05	00:15	02:50	02:35	00:15	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
225	01:25	01:25	00:00	02:00	02:00	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minder dan 2 uur zon	meer dan 15% afname; nadere afweging
226	03:00	02:50	00:10	03:35	03:25	00:10	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
227	04:10	03:05	01:05	04:40	03:35	01:05	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
228	05:35	02:05	03:30	05:55	02:25	03:30	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
229	03:55	00:15	03:40	03:55	00:15	03:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
230	03:50	00:20	03:30	03:50	00:20	03:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
231	05:05	02:20	02:45	05:05	02:20	02:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
232	04:05	02:15	01:50	04:05	02:15	01:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
233	04:50	04:20	00:30	05:25	04:55	00:30	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
234	03:10	02:55	00:15	03:50	03:35	00:15	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
235	01:25	01:25	00:00	01:35	01:35	00:00	00:10	00:10	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	minder dan 15% afname; voldoet
236	04:35	04:05	00:30	05:20	04:50	00:30	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
237	04:40	04:20	00:20	05:25	05:05	00:20	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
238	04:45	04:25	00:20	05:30	05:10	00:20	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
239	04:05	04:05	00:00	04:55	04:55	00:00	00:50	00:50	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
240	03:50	03:50	00:00	04:35	04:35	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
241	03:35	03:35	00:00	04:20	04:20	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
242	00:55	00:55	00:00	00:55	00:55	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
243	02:50	02:50	00:00	02:50	02:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
244	04:10	04:10	00:00	04:10	04:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
245	05:10	05:10	00:00	05:15	05:15	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
246	04:50	04:50	00:00	05:10	05:10	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
247	05:20	05:20	00:00	06:00	06:00	00:00	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
248	05:35	05:35	00:00	06:10	06:10	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
249	05:50	05:50	00:00	06:25	06:25	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
250	06:20	06:00	00:20	06:55	06:35	00:20	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
251	06:15	05:55	00:20	06:50	06:30	00:20	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
252	06:15	05:55	00:20	06:50	06:30	00:20	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
253	06:15	05:50	00:25	06:50	06:25	00:25	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
254	06:40	06:10	00:30	07:10	06:40	00:30	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
255	06:35	06:35	00:00	07:05	07:05	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
256	06:55	06:55	00:00	07:25	07:25	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
257	06:50	06:50	00:00	07:20	07:20	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
258	07:45	06:50	00:55	08:15	07:20	00:55	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
259	07:45	06:50	00:55	08:15	07:20	00:55	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
260	07:25	06:45	00:40	07:55	07:15	00:40	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
261	07:15	06:50	00:25	07:45	07:20	00:25	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
262	07:25	07:00	00:25	07:50	07:25	00:25	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
263	07:05	03:25	03:40	07:05	03:25	03:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
264	05:15	03:25	01:50	05:15	03:25	01:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
265	04:55	03:25	01:30	04:55	03:25	01:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
266	02:40	00:00	02:40	03:10	00:00	03:10	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
267	03:40	00:00	03:40	04:10	00:00	04:10	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
268	03:45	02:25	01:20	03:45	02:25	01:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
269	04:55	03:25	01:30	04:55	03:25	01:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
270	03:35	03:35	00:00	03:35	03:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
271	04:35	04:10	00:25	04:50	04:10	00:40	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
272	05:40	05:25	00:15	05:40	05:25	00:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
273	06:35	05:45	00:50	06:35	05:45	00:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
274	04:55	00:00	04:55	05:25	00:00	05:25	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
275	05:25	00:00	05:25	05:55	00:00	05:55	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
276	05:50	00:00	05:50	05:55	00:00	05:55	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
277	05:15	00:00	05:15	05:15	00:00	05:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
278	04:25	00:00	04:25	04:25	00:00	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
279	00:30	00:30	00:00	01:05	01:05	00:00	00:35	00:35	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
280	03:45	03:45	00:00	04:15	04:15	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
281	05:05	03:25	01:40	05:40	04:00	01:40	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
282	06:40	03:05	03:35	07:10	03:35	03:35	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
283	04:00	00:00	04:00	04:30	00:00	04:30	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
284	04:20	00:00	04:20	04:50	00:00	04:50	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
285	04:50	00:00	04:50	05:20	00:00	05:20	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
286	05:05	00:00	05:05	05:05	00:00	05:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
287	04:15	00:00	04:15	04:15	00:00	04:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
288	01:10	01:10	00:00	01:10	01:10	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
289	01:00	01:00	00:00	01:15	01:15	00:00	00:15	00:15	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
290	01:25	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
291	02:15	02:15	00:00	02:20	02:20	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
292	03:00	03:00	00:00	03:00	03:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
293	02:10	02:10	00:00	02:40	02:40	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
294	01:40	01:40	00:00	02:10	02:10	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minder dan 2 uur zon	meer dan 15% afname; nadere afweging
295	02:05	02:05	00:00	02:05	02:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
296	02:10	02:10	00:00	02:10	02:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
297	01:55	01:55	00:00	01:55	01:55	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
298	00:30	00:15	00:15	00:30	00:15	00:15	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
299	00:40	00:25	00:15	00:40	00:25	00:15	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
300	05:15	03:25	01:50	05:40	03:50	01:50	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
301	05:55	02:35	03:20	06:25	03:05	03:20	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
302	07:20	02:40	04:40	07:50	03:10	04:40	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
303	08:00	02:20	05:40	08:25	02:45	05:40	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
304	08:15	02:10	06:05	08:25	02:20	06:05	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
305	07:40	01:50	05:50	07:50	02:00	05:50	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
306	07:50	06:00	01:50	07:50	06:00	01:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
307	08:20	06:35	01:45	08:40	06:35	02:05	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
308	06:50	01:25	05:25	07:15	01:25	05:50	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
309	08:10	01:20	06:50	08:30	01:20	07:10	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
310	07:35	01:15	06:20	08:00	01:15	06:45	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
311	06:55	01:10	05:45	07:15	01:10	06:05	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
312	06:30	01:10	05:20	06:50	01:10	05:40	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
313	03:30	01:05	02:25	03:30	01:05	02:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
314	01:05	01:05	-	01:05	01:05	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
315	02:40	00:00	02:40	02:55	00:00	02:55	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
316	03:45	00:00	03:45	04:00	00:00	04:00	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
317	06:40	05:55	00:45	06:40	05:55	00:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
318	06:20	06:10	00:10	06:20	06:10	00:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
319	06:25	06:25	00:00	06:45	06:45	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
320	05:30	00:55	05:25	06:20	01:10	06:20	00:50	00:15	00:55	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
321	00:55	00:55	-	01:10	01:10	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
322	00:50	00:50	-	01:05	01:05	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
323	00:50	00:50	-	01:05	01:05	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
324	00:45	00:45	-	01:00	01:00	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
325	03:15	03:15	00:00	03:15	03:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
326	03:15	03:15	-	03:15	03:15	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
327	02:30	02:30	-	02:30	02:30	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
328	02:05	02:05	-	02:05	02:05	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
329	04:35	01:30	03:45	04:45	01:30	03:55	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
330	04:40	04:40	04:00	04:50	04:40	04:10	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
331	03:10	03:10	-	03:10	03:10	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
332	02:20	02:20	-	02:25	02:25	-	00:05	00:05	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
333	01:55	01:55	-	02:10	02:10	-	00:15	00:15	-	geplande situatie minder dan 2 uur zon	minder dan 15% afname; voldoet
334	00:25	00:25	-	00:40	00:40	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
335	00:35	00:35	-	00:50	00:50	-	00:15	00:15	-	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
336	04:40	04:40	-	05:10	05:10	-	00:30	00:30	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
337	07:45	06:55	05:30	08:35	07:25	06:25	00:50	00:30	00:55	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
338	03:40	00:35	03:05	03:40	00:35	03:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
339	07:35	06:45	04:15	07:35	06:45	04:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
340	08:00	08:00	03:20	08:00	08:00	03:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
341	04:00	03:25	00:35	04:00	03:25	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
342	04:15	01:00	03:15	04:15	01:00	03:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
343	06:55	06:55	03:50	06:55	06:55	03:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
344	07:35	07:35	02:50	07:35	07:35	02:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
345	04:35	01:00	03:35	04:35	01:00	03:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
346	04:00	04:00	00:00	04:15	04:15	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
347	03:55	03:55	00:00	04:10	04:10	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
348	03:55	03:55	-	04:15	04:15	-	00:20	00:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
349	03:45	03:45	-	04:05	04:05	-	00:20	00:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
350	02:45	02:45	-	03:05	03:05	-	00:20	00:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
351	03:50	03:50	-	04:15	04:15	-	00:25	00:25	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
352	08:30	08:30	-	08:55	08:55	-	00:25	00:25	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
353	07:05	07:05	-	07:05	07:05	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
354	07:40	07:40	-	08:05	08:05	-	00:25	00:25	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
355	07:55	07:55	-	08:20	08:20	-	00:25	00:25	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
356	08:05	08:05	00:00	08:30	08:30	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
357	08:10	08:10	00:00	08:30	08:30	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
358	08:25	08:25	00:00	08:45	08:45	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
359	08:35	08:35	00:00	08:55	08:55	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
360	08:40	08:40	00:00	08:55	08:55	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
361	08:35	08:35	00:00	08:50	08:50	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
362	04:00	01:25	02:35	04:00	01:25	02:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
363	05:35	01:30	04:05	05:35	01:30	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
364	06:05	01:30	04:35	06:25	01:30	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
365	07:00	01:25	05:35	07:25	01:25	06:00	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
366	07:25	01:20	06:05	07:50	01:20	06:30	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
367	07:45	01:10	06:35	07:55	01:10	06:45	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
368	07:15	00:55	06:20	07:15	00:55	06:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
369	06:20	00:45	05:35	06:20	00:45	05:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
370	05:00	01:00	04:00	05:00	01:00	04:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
371	06:00	05:50	01:00	06:25	06:15	01:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
372	08:50	05:40	03:10	09:10	06:00	03:10	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
373	08:20	05:20	03:00	08:45	05:45	03:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
374	06:40	04:50	01:50	07:05	05:15	01:50	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
375	04:45	04:45	00:00	05:05	05:05	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
376	04:55	04:55	00:00	05:20	05:20	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
377	08:20	08:20	00:00	08:45	08:45	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
378	08:20	08:20	00:00	08:40	08:40	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
379	08:40	08:40	00:00	08:40	08:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
380	08:20	08:20	00:00	08:25	08:25	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
381	05:50	00:00	05:50	05:50	00:00	05:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
382	04:35	00:00	04:35	04:35	00:00	04:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
383	03:35	03:35	00:00	04:10	04:10	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
384	08:00	03:45	04:15	08:35	04:20	04:15	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
385	07:35	03:55	03:40	08:10	04:30	03:40	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
386	03:55	03:55	00:00	04:35	04:35	00:00	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
387	07:25	03:55	03:30	08:05	04:35	03:30	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
388	07:10	03:45	03:25	07:45	04:20	03:25	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
389	07:45	03:35	04:30	08:15	04:05	04:30	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
390	07:50	03:40	04:10	08:35	04:25	04:10	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
391	04:45	04:00	00:45	05:20	04:35	00:45	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
392	07:35	07:35	00:00	08:20	08:20	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
393	08:00	08:00	00:00	08:35	08:35	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
394	08:15	08:15	00:00	08:50	08:50	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
395	08:25	08:25	00:00	09:10	09:10	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
396	08:35	08:35	00:00	09:20	09:20	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
397	08:40	08:40	00:00	09:20	09:20	00:00	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
398	08:55	08:55	00:00	09:40	09:40	00:00	00:45	00:45	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
399	08:30	08:30	00:00	09:20	09:20	00:00	00:50	00:50	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
400	08:20	08:20	00:00	09:10	09:10	00:00	00:50	00:50	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
401	08:05	08:05	00:00	08:55	08:55	00:00	00:50	00:50	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
402	08:15	05:40	08:05	09:00	06:30	09:00	00:45	00:50	00:55	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
403	00:25	00:15	00:15	00:25	00:15	00:15	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
404	00:55	00:15	00:40	00:55	00:15	00:40	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
405	01:00	00:10	00:50	01:20	00:30	00:50	00:20	00:20	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; verdere afname	meer dan 15% afname; nadere afweging
406	00:10	00:10	00:00	00:10	00:10	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
407	00:20	00:20	00:00	00:20	00:20	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
408	00:40	00:40	-	00:40	00:40	-	00:00	00:00	-	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
409	01:25	01:25	-	02:40	02:40	-	01:15	01:15	-	geplande situatie minder dan 2 uur zon	meer dan 15% afname; nadere afweging
410	01:00	01:00	-	02:40	02:40	-	01:40	01:40	-	geplande situatie minder dan 2 uur zon	meer dan 15% afname; nadere afweging
411	00:55	00:55	00:00	02:40	02:40	00:00	01:45	01:45	00:00	geplande situatie minder dan 2 uur zon	meer dan 15% afname; nadere afweging
412	02:50	02:50	-	04:10	04:10	-	01:20	01:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
413	02:50	02:50	-	04:20	04:20	-	01:30	01:30	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
414	02:55	02:55	-	04:25	04:25	-	01:30	01:30	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
415	03:10	03:10	-	04:50	04:50	-	01:40	01:40	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
416	03:25	03:25	-	05:05	05:05	-	01:40	01:40	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
417	03:25	03:25	-	05:10	05:10	-	01:45	01:45	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
418	03:10	03:10	-	05:10	05:10	-	02:00	02:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
419	03:25	03:25	-	05:25	05:25	-	02:00	02:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
420	03:30	03:30	-	05:45	05:45	-	02:15	02:15	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
421	03:40	03:40	-	06:00	06:00	-	02:20	02:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
422	03:40	03:40	-	06:00	06:00	-	02:20	02:20	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
434	02:20	02:20	00:00	03:10	02:50	00:45	00:50	00:30	00:45	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
435	03:05	02:50	00:15	04:00	02:50	01:10	00:55	00:00	00:55	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
436	03:20	00:35	02:45	03:20	00:35	02:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
437	03:25	02:50	03:25	03:25	02:50	03:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
438	02:35	02:15	00:20	02:35	02:15	00:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
439	02:00	02:00	00:00	02:00	02:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
440	02:05	02:05	00:00	02:05	02:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
441	03:10	02:10	01:00	03:10	02:10	01:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
442	03:10	02:05	01:05	03:10	02:05	01:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
443	02:20	01:50	00:30	02:20	01:50	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
444	01:50	01:45	00:05	01:50	01:45	00:05	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
445	01:40	01:40	00:00	01:40	01:40	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
446	01:20	01:20	00:00	01:20	01:20	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
447	02:35	01:30	01:05	02:35	01:30	01:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
448	02:30	01:30	01:00	02:30	01:30	01:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
449	02:05	01:25	00:40	02:05	01:25	00:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
450	02:05	01:45	00:20	02:05	01:45	00:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
451	03:00	00:40	00:40	03:25	00:50	01:05	00:25	00:10	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
452	07:05	07:05	01:20	07:05	07:05	01:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
453	03:10	03:10	00:00	03:10	03:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
454	02:55	02:25	00:30	02:55	02:25	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
455	03:30	00:55	02:35	03:30	00:55	02:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
456	07:05	07:05	01:25	07:05	07:05	01:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
457	03:50	03:50	00:00	03:50	03:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
458	02:45	02:20	00:25	02:45	02:20	00:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
459	03:25	01:05	02:20	03:25	01:05	02:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
460	07:05	07:05	01:45	07:05	07:05	01:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
461	03:40	03:40	00:00	03:40	03:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
462	02:40	02:05	00:35	02:40	02:05	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
463	03:45	01:15	02:30	03:45	01:15	02:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
464	06:50	06:50	01:25	06:50	06:50	01:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
465	03:05	03:05	00:00	03:05	03:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
466	01:35	01:10	00:25	01:35	01:10	00:25	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
467	01:20	00:00	01:20	01:20	00:00	01:20	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
468	00:25	00:25	00:00	00:25	00:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
469	08:45	07:35	06:15	08:45	07:35	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
470	06:30	01:25	06:25	06:30	01:25	06:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
471	01:35	00:00	01:35	01:35	00:00	01:35	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
472	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
473	07:05	05:40	06:30	07:05	05:40	06:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
474	06:25	00:10	06:25	06:25	00:10	06:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
475	01:25	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
476	00:25	00:25	00:00	00:25	00:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
477	08:40	07:30	06:15	08:40	07:30	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
478	06:15	01:05	06:15	06:15	01:05	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
479	01:30	00:00	01:30	01:30	00:00	01:30	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
480	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
481	06:20	05:25	05:55	06:35	05:25	06:10	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
482	05:45	00:35	00:35	06:20	01:15	01:15	00:35	00:40	00:40	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
483	03:00	00:35	00:35	03:40	01:15	01:15	00:40	00:40	00:40	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
484	07:00	01:15	07:00	07:00	01:15	07:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
485	02:10	02:10	00:00	02:10	02:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
486	01:20	00:55	00:25	01:20	00:55	00:25	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
487	03:30	01:00	02:30	03:55	01:25	02:30	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
488	07:25	07:25	01:15	07:25	07:25	01:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
489	04:05	04:05	00:00	04:05	04:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
490	02:20	01:50	00:30	02:20	01:50	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
491	04:00	01:25	02:35	04:10	01:35	02:35	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
492	07:10	07:10	01:30	07:10	07:10	01:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
493	02:15	02:15	00:00	02:15	02:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
494	01:35	01:05	00:30	01:35	01:05	00:30	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
495	04:15	01:50	02:25	04:15	01:50	02:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
496	07:30	07:30	01:20	07:30	07:30	01:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
497	04:10	04:10	00:00	04:10	04:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
498	02:20	01:55	00:25	02:20	01:55	00:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
499	04:20	01:55	02:25	04:20	01:55	02:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
500	06:55	06:55	01:20	06:55	06:55	01:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
501	01:55	01:55	00:00	01:55	01:55	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
502	01:45	00:00	01:45	01:45	00:00	01:45	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
503	01:35	01:35	00:00	01:35	01:35	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
504	09:15	08:15	06:05	09:15	08:15	06:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
505	06:05	00:10	06:05	06:05	00:10	06:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
506	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	01:25	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
507	01:25	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
508	09:30	08:20	06:15	09:30	08:20	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
509	06:15	00:10	06:15	06:15	00:10	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
510	01:25	00:00	01:25	01:25	00:00	01:25	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
511	01:35	01:35	00:00	01:35	01:35	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
512	09:40	08:25	06:20	09:40	08:25	06:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
513	06:15	00:15	06:15	06:15	00:15	06:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
514	01:30	00:00	01:30	01:30	00:00	01:30	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
515	01:40	01:40	00:00	01:40	01:40	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
516	09:30	08:25	06:10	09:30	08:25	06:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
517	06:05	00:10	06:05	06:05	00:10	06:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
518	01:20	00:00	01:20	01:20	00:00	01:20	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
519	01:45	01:45	00:00	01:45	01:45	00:00	00:00	00:00	00:00	huidig minder dan 2 uur zon; geen afname	voldoet
520	09:05	08:25	05:45	09:25	08:25	06:05	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
521	05:40	00:30	00:30	06:20	01:15	01:15	00:40	00:45	00:45	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
522	05:55	04:15	01:40	06:10	04:30	01:40	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
523	04:40	04:20	00:20	04:55	04:35	00:20	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
524	04:25	04:25	00:00	04:50	04:50	00:00	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
525	04:25	04:25	00:00	04:55	04:55	00:00	00:30	00:30	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
526	06:15	04:30	01:45	06:50	05:05	01:45	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
527	06:15	04:35	01:40	06:55	05:15	01:40	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
528	05:15	04:40	00:35	05:55	05:20	00:35	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
529	04:45	04:40	00:05	05:25	05:20	00:05	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
530	04:50	04:50	00:00	05:30	05:30	00:00	00:40	00:40	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
531	04:50	04:50	00:00	05:25	05:25	00:00	00:35	00:35	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
532	06:05	05:25	00:40	06:20	05:40	00:40	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
533	06:15	05:30	00:45	06:25	05:40	00:45	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
534	05:40	05:40	00:00	05:45	05:45	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
535	05:35	05:35	00:00	05:40	05:40	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
536	05:30	05:30	00:00	05:35	05:35	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
537	05:35	05:35	00:00	05:35	05:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
538	05:55	05:25	00:30	05:55	05:25	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
539	05:55	05:20	00:35	05:55	05:20	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
540	05:20	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
541	05:20	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
542	05:20	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
543	05:20	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
544	05:55	05:20	00:35	05:55	05:20	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
545	05:55	05:20	00:35	05:55	05:20	00:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
546	05:50	05:10	00:40	05:50	05:10	00:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
547	05:35	01:50	03:45	05:35	01:50	03:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
548	04:50	01:05	03:45	04:55	01:05	03:50	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
549	04:35	00:50	03:45	04:45	00:50	03:55	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
550	04:20	00:45	03:35	04:20	00:45	03:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
551	06:35	00:00	06:35	06:40	00:00	06:40	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
552	07:25	00:00	07:25	07:25	00:00	07:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
553	07:40	00:00	07:40	07:40	00:00	07:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
554	07:45	00:00	07:45	07:45	00:00	07:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
555	07:40	00:00	07:40	07:40	00:00	07:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
556	07:25	00:00	07:25	07:25	00:00	07:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
557	08:05	08:05	00:00	08:05	08:05	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
558	08:25	08:25	00:00	08:25	08:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
559	08:45	08:45	00:00	08:45	08:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
560	08:55	08:55	00:00	08:55	08:55	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
561	09:00	09:00	00:00	09:00	09:00	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
562	08:45	07:10	04:05	08:45	07:10	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
563	03:25	03:25	00:00	03:25	03:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
564	04:30	04:30	00:00	04:30	04:30	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
565	08:20	04:25	03:55	08:20	04:25	03:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
566	08:50	04:55	03:55	08:50	04:55	03:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
567	08:55	05:05	03:50	09:00	05:05	03:55	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
568	08:55	05:05	03:50	09:00	05:05	03:55	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
569	07:45	05:30	02:15	08:00	05:30	02:30	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

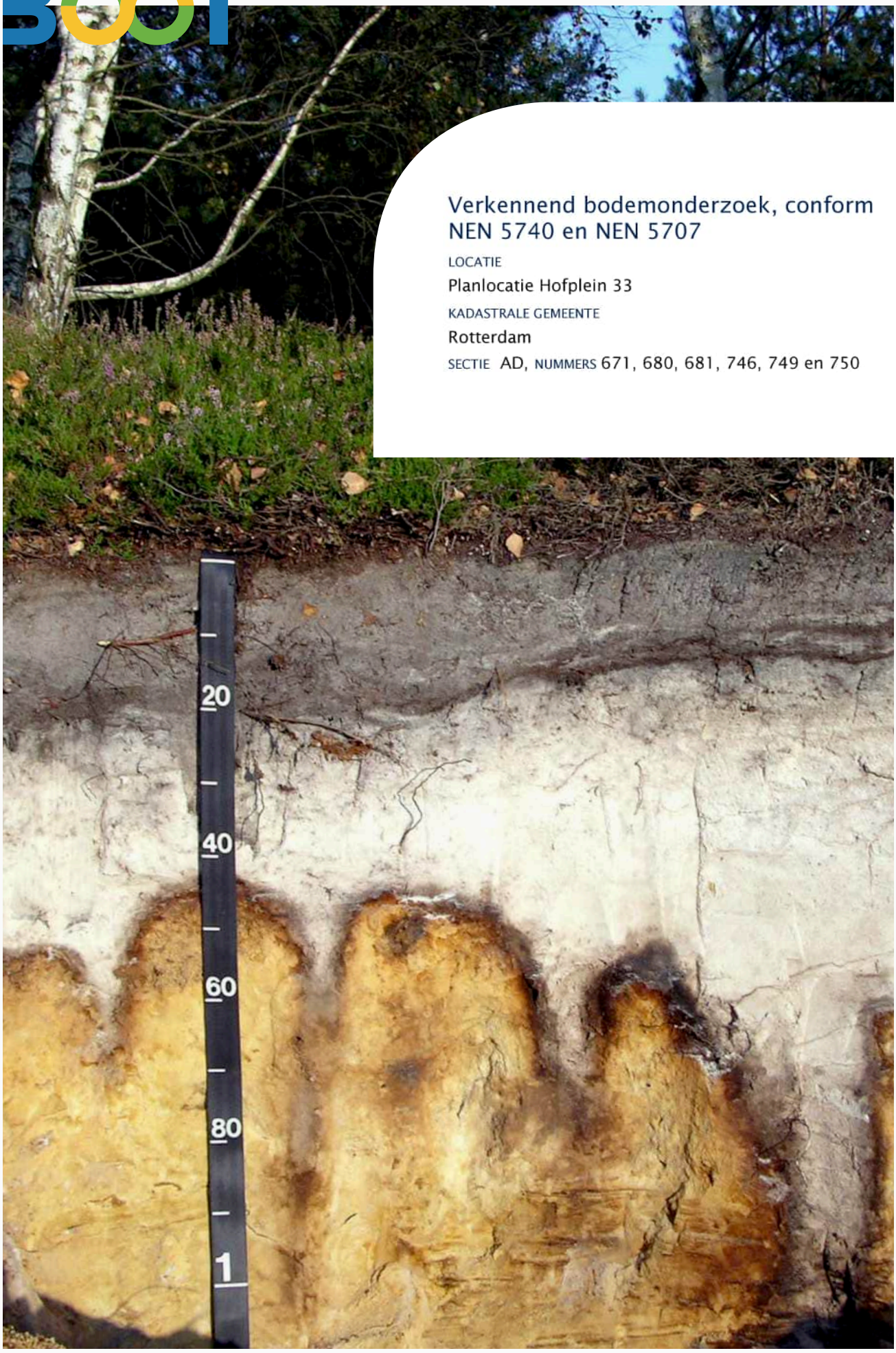
	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
570	05:05	00:00	05:05	05:05	00:00	05:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
571	04:00	00:00	04:00	04:15	00:00	04:15	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
572	05:30	00:00	05:30	05:30	00:00	05:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
573	06:35	00:00	06:35	06:35	00:00	06:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
574	07:10	00:00	07:10	07:10	00:00	07:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
575	07:00	00:00	07:00	07:00	00:00	07:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
576	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	05:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
577	05:45	00:00	05:45	05:45	00:00	05:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
578	08:35	03:00	05:35	08:35	03:00	05:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
579	08:35	03:00	05:35	08:35	03:00	05:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
580	08:30	02:55	05:35	08:30	02:55	05:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
581	08:45	03:00	05:45	08:45	03:00	05:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
582	07:10	03:05	04:05	07:10	03:05	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
583	06:45	01:40	05:00	06:45	01:40	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
584	07:05	02:55	04:10	07:05	02:55	04:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
585	09:30	08:45	00:45	09:55	09:10	00:45	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
586	09:35	08:50	00:45	10:00	09:15	00:45	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
587	08:50	08:50	00:00	09:10	09:10	00:00	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
588	08:50	08:50	00:00	09:00	09:00	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
589	08:55	08:55	-	09:35	09:35	-	00:40	00:40	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
590	08:55	08:55	-	09:30	09:30	-	00:35	00:35	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
591	09:00	09:00	-	09:40	09:40	-	00:40	00:40	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
592	08:55	08:55	-	09:25	09:25	-	00:30	00:30	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
593	04:10	04:10	00:00	04:10	04:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
594	03:40	03:40	00:00	03:40	03:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
595	03:45	03:45	00:00	03:45	03:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
596	03:45	03:45	00:00	03:45	03:45	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
597	03:55	03:45	00:10	03:55	03:45	00:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
598	07:25	04:50	02:35	07:25	04:50	02:35	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
599	09:40	05:50	03:50	09:40	05:50	03:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
600	08:25	04:40	03:45	08:30	04:40	03:50	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
601	07:35	03:50	03:45	07:35	03:50	03:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
602	07:25	03:45	03:40	07:30	03:45	03:45	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
603	06:45	03:45	03:00	06:55	03:45	03:10	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
604	07:10	03:45	03:25	07:20	03:45	03:35	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
605	06:40	03:45	02:55	06:55	03:45	03:10	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
606	05:40	03:45	01:55	06:00	03:45	02:15	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
607	03:45	03:45	-	03:45	03:45	-	00:00	00:00	-	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
608	03:40	03:40	00:00	03:40	03:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
609	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	05:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
610	07:40	04:55	07:15	07:50	04:55	07:25	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
611	03:50	03:50	00:00	03:50	03:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
612	04:25	03:45	00:40	04:25	03:45	00:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
613	06:00	03:45	02:15	06:00	03:45	02:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
614	07:05	03:45	03:20	07:25	03:45	03:40	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
615	07:15	03:40	03:35	07:35	03:40	03:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
616	05:25	03:40	01:45	05:50	03:40	02:10	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
617	07:40	03:55	03:45	08:00	03:55	04:05	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
618	07:35	03:35	04:00	07:50	03:50	04:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
619	07:10	03:15	03:55	07:10	03:15	03:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
620	07:10	03:15	03:55	07:10	03:15	03:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
621	07:35	03:10	04:25	07:35	03:10	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
622	08:05	03:20	04:45	08:25	03:40	04:45	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
623	09:35	01:00	05:15	09:35	01:00	05:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
624	08:10	01:00	07:10	08:10	01:00	07:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
625	08:55	03:35	05:20	09:05	03:35	05:30	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
627	09:00	03:35	05:25	09:15	03:35	05:40	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
628	08:40	03:35	05:05	08:55	03:35	05:20	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
629	08:10	03:35	04:35	08:30	03:35	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
630	08:10	03:35	04:35	08:30	03:35	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
631	08:15	03:35	04:40	08:30	03:35	04:55	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
632	06:05	03:35	02:30	06:05	03:35	02:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
633	08:40	04:00	04:40	09:00	04:00	05:00	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
634	07:55	04:00	03:55	08:10	04:00	04:10	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
635	07:20	04:05	03:15	07:40	04:05	03:35	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
636	07:50	04:40	03:10	08:10	04:40	03:30	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
637	08:25	05:40	02:45	08:40	05:40	03:00	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
638	06:55	06:10	00:45	07:20	06:10	01:10	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
639	06:25	06:25	00:00	06:25	06:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
640	10:25	06:25	04:00	10:55	06:25	04:30	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
641	10:30	06:10	04:20	10:55	06:10	04:45	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
642	09:45	05:30	04:15	10:15	05:30	04:45	00:30	00:00	00:30	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
643	04:10	04:10	00:00	04:10	04:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
644	05:30	04:20	05:30	05:30	04:20	05:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
645	08:05	08:05	04:30	08:05	08:05	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
646	07:55	07:55	00:00	07:55	07:55	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
647	07:40	07:40	00:00	07:40	07:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
648	07:10	07:10	00:00	07:10	07:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
649	06:35	06:35	00:00	06:35	06:35	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
650	05:50	05:50	00:00	05:50	05:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
651	08:25	03:40	04:45	08:25	03:40	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
652	08:15	04:45	03:30	08:40	05:10	03:30	00:25	00:25	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
653	05:25	04:30	00:55	05:25	04:30	00:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
654	04:05	04:00	00:05	04:05	04:00	00:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
655	08:25	04:15	04:10	08:50	04:15	04:35	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
656	08:10	03:55	04:15	08:35	03:55	04:40	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
657	07:00	03:35	03:25	07:25	03:35	03:50	00:25	00:00	00:25	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
658	05:20	02:05	03:15	05:30	02:05	03:25	00:10	00:00	00:10	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
659	07:05	03:20	03:45	07:05	03:20	03:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
660	07:00	02:30	04:30	07:00	02:30	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
661	07:50	03:15	04:35	08:10	03:15	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
662	07:20	02:45	04:35	07:40	02:45	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
663	07:35	03:00	04:35	07:55	03:00	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 6 Rekenresultaten afwegingskader bezonning

	plansituatie			referentiesituatie			afname bezonning				
nummer	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b	**totaal**	a	b		
664	06:55	02:20	04:35	07:15	02:20	04:55	00:20	00:00	00:20	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
665	04:30	00:00	04:30	04:45	00:00	04:45	00:15	00:00	00:15	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
666	06:35	02:10	04:25	06:35	02:10	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
667	06:40	02:20	04:20	06:40	02:20	04:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
668	06:45	02:15	04:30	06:45	02:15	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
669	06:45	02:25	04:20	06:45	02:25	04:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
670	06:40	02:10	04:30	06:40	02:10	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
671	07:00	02:30	04:30	07:00	02:30	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
672	06:35	02:10	04:25	06:35	02:10	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
673	07:30	02:40	04:50	07:30	02:40	04:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
674	07:15	02:15	05:00	07:15	02:15	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
675	07:10	02:10	05:00	07:10	02:10	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
676	07:55	03:45	04:15	07:55	03:45	04:15	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
677	08:10	03:45	04:30	08:15	03:45	04:35	00:05	00:00	00:05	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
678	07:05	03:05	04:05	07:05	03:05	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
679	06:55	02:55	04:05	06:55	02:55	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
680	06:45	02:45	04:00	06:45	02:45	04:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
681	07:05	03:00	04:05	07:05	03:00	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
682	06:50	02:45	04:05	06:50	02:45	04:05	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
683	07:00	03:00	04:00	07:00	03:00	04:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
684	06:55	02:35	04:20	06:55	02:35	04:20	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
685	07:05	02:40	04:25	07:05	02:40	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
686	07:05	02:35	04:30	07:05	02:35	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
687	07:05	02:35	04:30	07:05	02:35	04:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
688	07:15	02:25	04:50	07:15	02:25	04:50	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
689	08:20	03:20	05:00	08:20	03:20	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
690	08:20	03:20	05:00	08:20	03:20	05:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
691	05:10	05:10	00:00	05:10	05:10	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
692	05:55	05:55	00:00	05:55	05:55	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
693	10:00	10:00	00:00	10:15	10:15	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
694	09:55	09:55	00:00	10:05	10:05	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
695	10:05	10:05	00:00	10:15	10:15	00:00	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
696	09:50	09:50	00:00	10:05	10:05	00:00	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
697	07:15	07:15	00:00	07:20	07:20	00:00	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
698	08:15	08:15	00:00	08:15	08:15	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
699	09:50	09:50	00:00	09:50	09:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
700	09:40	09:40	00:00	09:40	09:40	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
701	07:50	07:50	00:00	07:50	07:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
702	08:50	08:50	00:00	08:50	08:50	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
703	09:20	09:20	00:00	09:20	09:20	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
704	03:30	03:30	00:00	03:30	03:30	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
705	03:55	03:25	00:30	03:55	03:25	00:30	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
706	04:15	03:20	00:55	04:15	03:20	00:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
707	06:15	03:20	02:55	06:15	03:20	02:55	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
708	07:25	04:15	03:10	07:25	04:15	03:10	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
709	07:00	02:35	04:25	07:00	02:35	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
710	08:35	03:50	04:45	08:35	03:50	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
711	09:20	04:40	04:40	09:20	04:40	04:40	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
712	09:10	05:05	04:05	09:20	05:15	04:05	00:10	00:10	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
713	06:30	05:15	01:15	06:45	05:30	01:15	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
714	05:45	02:55	02:50	06:05	03:15	02:50	00:20	00:20	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
715	08:40	04:15	04:25	08:55	04:30	04:25	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
716	09:05	04:45	04:20	09:20	05:00	04:20	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
717	06:00	04:45	01:15	06:15	05:00	01:15	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
718	06:20	02:45	03:35	06:35	03:00	03:35	00:15	00:15	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
719	08:35	03:50	04:45	08:35	03:50	04:45	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
720	08:50	04:25	04:25	08:50	04:25	04:25	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
721	04:25	04:25	00:00	04:25	04:25	00:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
722	06:00	02:40	03:20	06:05	02:45	03:20	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
723	06:15	04:15	02:00	06:15	04:15	02:00	00:00	00:00	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet
724	06:30	03:00	03:30	06:35	03:05	03:30	00:05	00:05	00:00	geplande situatie minimaal 2 uur zon	voldoet

Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek

INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Planlocatie Hofplein 33

KADASTRALE GEMEENTE

Rotterdam

SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE
Planlocatie Hofplein 33
KADASTRALE GEMEENTE
Rotterdam
SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750

OPDRACHTGEVER	Hofplein ontwikkeling B.V. Antoine Platekade 1000 3072 ME Rotterdam
DATUM	24 juni 2022
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
OPGESTELD DOOR	Mevrouw C.C. van Egmond
GEAUTORISEERD	ing. C.H.J. Prudon
PROJECTLEIDER	ing. C.H.J. Prudon
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Planlocatie Hofplein 33 Hofplein 33 Rotterdam
OPDRACHTGEVER	Hofplein ontwikkeling B.V. Antoine Platekade 1000 3072 ME Rotterdam Telefoon: 088 3212520
CONTACTPERSOON	dhr. Gijsbert van Estrik
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. C.H.J. Prudon
DATUM VOORONDERZOEK	mei 2022
DATUM VELDWERK	23 en 24 mei 2022
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	30 mei 2022
VELDWERK DOOR	de heer Jan ten Dam de heer Teun Guijt

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001/2002/2018

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 DOELSTELLING 5
1.3 AFBAKENING 5
1.4 LEESWIJZER 6

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.2 LOCATIEGEGEVENS 7
2.3 TERREINVERKENNING 8
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 8
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE 8
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 11

3 VELDWERKZAAMHEDEN 12

3.1 UITVOERING VELDWERK 12
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 12
3.3 NORMERING 14
3.4 KWALITEITSBORGING 14

4 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 15

4.1 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER 15
4.2 VELDONDERZOEK 15
4.3 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 17
4.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK 20
4.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 20

5 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST 21

5.1 VELDONDERZOEK 21
5.2 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 21
5.3 BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING 22
5.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK 22
5.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 23

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 24

6.1 CONCLUSIES 24
6.2 AANBEVELINGEN 24

BIJLAGEN

A : Topografische ligging
: Situatietekening
B : Beschrijving bodemopbouw
C : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D : Analyse- en toetsresultaten
E : Normering en certificering

F : Verklaring onafhankelijkheid

G : Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Hofplein ontwikkeling B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hofplein 33 te Rotterdam. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 8.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2. In overleg met de opdrachtgever is afgestemd dat alleen uitpandig wordt geboord.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie en de aanvraag voor een Omgevingsvergunning aspect Bouwen. In het kader van de ontwikkeling en herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de locatie is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie,.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing: het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Rotterdam, in de wijk Stadsdriehoek. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 9250892.541 en de Y-coördinaat is 437.681437686. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik wooncomplex met (dak)binnentuin en met bedrijfsruimtes op de begane grond. Onder een deel van de bebouwing is een wijkstallingsgarage aanwezig met een daktuin. Rondom en tussen de bebouwing (Doelenstraat) is sprake van een toegangsweg verhard met klinkers en tegels.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de onderzoekslocatie.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie altijd in stedelijk gebied heeft gelegen. In de jaren ’90 is de bebouwingscontour veranderd. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de bebouwing aan de Doelstraat uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 23 mei 2022. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

2.4 Bodem en geohydrologie

De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving. De stromingsrichting van het grondwater is regionaal gezien zuidelijk gericht. De grondwaterstand wordt verwacht tussen 1,5 en 2 m-mv. .

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Antropogene afzettingen	0,00 – 3,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus
Formatie van Echteld	3,00 – 5,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	5,00 – 7,50	Veen, lokaal kleiig
Formatie van Echteld	7,50 – 17,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Kreftenheye en formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	17,00 – 33,50	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal stiltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Peize en formatie van Waalre	33,50 – 50,00	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven. Ook wanneer geen informatie beschikbaar is, dient dit volgens NEN 5725 te worden aangegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie gemeente Rotterdam	**Bodemkwaliteitskaart** De onderzoekslocatie valt binnen ruimtelijk eenheid 10+13, genaamd Staddriehoek en centraal station. De locatie betreft bodemfunctieklasse Wonen. De bodemlaag van 1 tot 2 m-mv betreft bodemkwaliteitsklasse Wonen. De toepassingsklasse betreft klasse Landbouw (zeer licht verontreinigd).
Omgevingsdienst DCMR	**Bedrijfsactiviteiten** Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele (historische) bedrijfsactiviteiten bekend. Hofplein 33 - Metaalgroothandel

- Goud- en zilversmederij;
- Loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw;
- Minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen).

De data van wanneer de activiteiten hebben plaatsgevonden en de exacte locatie zijn niet bekend.

Pompenburg 638-654

- Autoverhuurbedrijf;
- Schildersbedrijf, start 1923, eind 1928;
- Smederij, start 1879, eind onbekend;
- Ondergrondse benzinetank, start 1924, eind onbekend;
- Benzine-service-station, start 1927, eind onbekend

Pompenburg 416

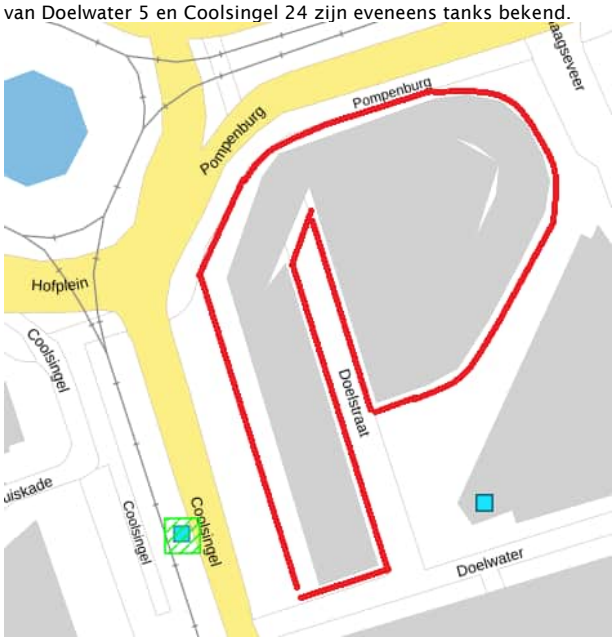
- Isolatiebedrijf, data onbekend.

Haagseveer 28

- Distilleerderij en likeurstokerij.

(ondergrondse) tanks

Op het adres Hofplein 33 is er een ondergrondse benzinetank bekend bij de omgevingsdienst. Deze is geregistreerd in 1924. De exacte locatie van deze tank is niet bekend en is niet weergegeven bij onderstaand overzicht. Deze bevindt zich ter plaatse van Pompenburg 638-654. Nabij de onderzoekslocatie, ten westen ervan, ter plaatse van de Coolsingel 40, zijn meerdere tanks bekend. Ter hoogte van Doelwater 5 en Coolsingel 24 zijn eveneens tanks bekend.



Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij omgevingsdienst DCMR geen bodemonderzoeken in het archief aanwezig. Wel zijn er enkele onderzoeken nabij de onderzoekslocatie bekend.

Verkennend bodemonderzoek

Locatie/adres: Hofplein 20, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoeksloca-

	tie) Door: Gemeente Rotterdam Datum: 16 september 2015 Rapportnr.: 2015-0180 Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond. Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond. Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde. Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging. *Verkennend bodemonderzoek* Locatie/adres: Doelwater, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoekslocatie) Door: Gemeente Rotterdam Datum: 16 september 2015 Rapportnr.: 2015-0180 Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond. Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond. Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde. Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.
Provincie Zuid-Holland	**Spoedlocaties bodemsanering en stortplaatsen** Ter plekke van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen spoedlocaties bodemsanering bekend. Er zijn evenmin stortplaatsen nabij de onderzoekslocatie.
Bodemloket	Er is geen bodeminformatie bekend op bodemloket.
Expertisecentrum PFAS	Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden: 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Ter plaatse van het adres Hofplein 33 is een ondergrondse benzinetank bekend. Deze bevindt zich onder het pand ter hoogte van Pompenburg 638-654 (zie tekening in bijlage A). Er is geen informatie bekend of deze tank gesaneerd is. Het is aannemelijk dat deze is verwijderd, alleen is daar geen informatie over bekend. Dit betreft een potentieel verdachte locatie (VEP). Aangezien alleen uitpandig wordt onderzocht, zijn ter hoogte van de te verwachten locatie boringen en een peilbuis geplaatst.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bedrijfsmatige werkzaamheden zijn uitgevoerd, waaronder een smederij, minerale olieproductenhandel, schildersbedrijf en isoleerbedrijf. En ook uit onderzoeken uit de omgeving blijkt dat er verhoogde concentraties zware metalen en PCB zijn te verwachten. Er wordt derhalve uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie. De heterogeen verdeelde verontreiniging (zware metalen en PCB) bevindt zich in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

De bebouwing aan de Doelstraat stamt uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955. Derhalve kan er niet worden uitgesloten dat er asbest toegepast is in de huidige bebouwing. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt de strategie voor een verdachte locatie VED-HE conform NEN 5707 aangehouden.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	OPPERVLAKTE (M^2)	HYPOTHESE	STRATEGIE[1]	VERDACHTE PARAMETERS
Planlocatie	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	Asbest, PCB, zware metalen
Ondergrondse opslagtank	<100	Verdachte ondergrond	VEP	Minerale olie en BTEXN
Asbestonderzoek	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	asbest

1)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern conform NEN 5740

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 mei 2022. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van 22 handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van 22 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv;
- doorgraven of doorboren viertal inspectiegaten met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK)

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN[1]	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN (0,3 * 0,3 M)
Planlocatie Hofplein 33 (chemisch)	001, 002, 003	004 t/m 007	008 t/m 022	-
Planlocatie Hofplein 33 (asbest)	-	-	-	G001 t/m G022

1)
Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater.

Peilbuis Pb003 is geplaatst nabij de vermoedelijke ligging van de ondergrondse benzine tank. Alle boringen en asbestgaten zijn uitpandig geplaatst, direct naast de bebouwing. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	ANALYSE[1]	REDEN MONSTERSELECTIE

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (m-mv)	Analyse[1]	Reden monsterselectie
Verkennend bodemonderzoek				
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak baksteenhoudend
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak/ matig baksteenhoudend
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, klei, zwak/matig baksteenhoudend
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, zand, zwak/matig beton-, baksteenhoudend
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondiepe ondergrond, zand, zwak baksteen-, betonhoudend
MM 006	003	1,50 – 2,00	Minerale olie, os	Verdachte laag rond grondwaterniveau tpv vml ondergrondse tank
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M009.1	009	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M011.1	011	0,07 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M021.1	021	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
Uitsplitsing MM04 op PAK				
M001.3	001	1,10 – 1,60	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M002.4	002	1,40 – 1,80	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.4	006	1,20 – 1,50	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.5	006	1,50 – 2,00	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
Verkennend asbestonderzoek				
VE001.1	G002, 005, 006, 011, 019	0,07 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE002.1	G003, 004, 020, 021, 022,	0,05 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE003.1	G007, 009, 013, 014, 016	0,08 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE004.1	G008, 012, 017, 018	0,20 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag

1)

Zie bijlage C, incl. LUOS = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (M-MV)	ANALYSE[2]
001-1-1	2,10 – 3,10	Standaardpakket grondwater
002-1-1	2,00 – 3,00	Standaardpakket grondwater
003-1-1	1,70 – 2,70	Standaardpakket grondwater

1)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratoriumanalyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5898 en AS3000.

Afwijkingen

Op de analysecertificaten is een opmerking geplaatst dat de conserveringstermijnen voor minerale olie en de uitsplitsing zijn overschreden bij alle mengmonsters. Omdat de monsters geconditioneerd bewaard zijn in het laboratorium en de termijn van inzetten van analyses beperkt is na monstername, wordt invloed op het resultaat niet verwacht. De metingen zijn voldoende betrouwbaar.

Tijdens het onderzoek is voor het overige niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
8 – 160	Zand, zeer fijn, zwak siltig
160 – 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig
200 – 270	Zand, zeer fijn, matig kleiig , zwak grindig
270 – 310	Klei, matig siltig, matig zandig

Het grondwater bevindt zich op circa 1,60 tot 1,80 meter beneden maaiveld.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING / GAT	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
(G)001	60 - 110	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	110 - 160	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	160 - 200	sporen baksteen
(G)001	200 - 270	laagjes baksteen, zwak betonhoudend
(G)001	270 - 310	sporen beton, sporen baksteen
(G)002	100 - 140	zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend,
(G)002	140 - 180	zwak betonhoudend
(G)002	180 - 210	zwak kolengruishoudend
(G)003	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)003	50 - 80	sporen baksteen, zwak betonhoudend
(G)003	80 - 95	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	150 - 220	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	220 - 270	laagjes baksteen
(G)005	120 - 160	sporen glas, sporen baksteen
(G)005	160 - 200	sporen baksteen
(G)006	120 - 150	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)006	150 - 200	zwak betonhoudend
(G)007	40 - 60	zwak baksteenhoudend
(G)007	60 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend

Boring / gat	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
(G)007	160 - 200	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend
(G)008	20 - 50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)009	5 - 50	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)011	7 - 50	sporen baksteen
(G)011	50 - 100	sporen baksteen
(G)012	7 - 50	matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)012	50 - 90	sporen baksteen
(G)013	60 - 70	sporen baksteen
(G)014	70 - 100	sporen baksteen
(G)015	20 - 50	zwak aardewerkhoudend
(G)016	80 - 100	sporen baksteen
(G)017	7 - 50	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)018	7 - 40	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
(G)020	50 - 80	zwak baksteenhoudend
(G)020	80 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
(G)021	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)021	80 - 110	matig baksteenhoudend
(G)022	70 - 100	zwak baksteenhoudend

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Er zijn geen aanwijzingen voor brandstoffen gevonden nabij de ondergrondse benzine tank.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	BKPB cm tov mv	GWS[1] (meter tov BKPB)	Temp[1] (°C)	pH[1]	Ec[1] (µS/cm)	NTU[2]	Belucht[3]
001-1-1	-5	1,77	15	6.8	1080	68.7	ja
002-1-1	-4	1,62	15.2	7.3	1050	25.4	nee
003-1-1	-7	1,85	14.1	6.9	1560	196	ja

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad
Ec : elektrisch geleidingsvermogen
O_2 : zuurstof
NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)
Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)
Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)
De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN[1]	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)
In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

De verkregen toetsresultaten dienen als in dit stadium van onderzoek als indicatief te worden beschouwd. Voor het bepalen van de kwaliteit volgens Besluit bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (m-mv)	Toetsing[1] Wbb	Toetsing[2] Bbk
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	koper***, kwik*, lood*	Niet toepasbaar >I-waarde
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	PCB*, minerale olie*, kobalt*, nikkel*, koper*, zink*, lood*, PAK*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	nikkel*, koper*, zink*, cadmium*, kwik *, lood*	Klasse Wonen
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	PAK**, minerale olie*, kobalt*, zink*, kwik *, lood*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	zink*, kwik*, lood*, PAK*	Klasse Wonen
MM 006	003	1,50 – 2,00	minerale olie*	Klasse industrie
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M009.1	009	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M011.1	011	0,07 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M021.1	021	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar

(Meng-) mon-ster	Boringnum-mer(s)	Diepte (m-mv)	Toetsing[1] Wbb	Toetsing[2] Bbk
Uitsplitsing MM004 op PAK				
M001.3	001	1,10 - 1,60	PAK*	Klasse Wonen
M002.4	002	1,40 - 1,80	PAK*	Klasse Wonen
M006.4	006	1,20 - 1,50	PAK -	Altijd toepasbaar
M006.5	006	1,50 - 2,00	PAK -	Altijd toepasbaar

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
* : > achtergrondwaarde
** : > tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis/watermonster	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing[1]
001-1-1	210 - 310	Naftaleen*
002-1-1	200 - 300	Barium*
003-1-1	170 - 270	-

1)

zie bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
* : > streefwaarde
** : > tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Bovengrond

In de grond zijn diverse bijmengingen aan baksteen, betonresten en aardewerk aangetoond, en lokaal slakken. In de mengmonster van de bovengrond (MM 002) overschrijden de concentraties zware metalen, PCB en PAK lokaal de achtergrondwaarden. In mengmonster MM 001 overschrijdt de concentratie koper de interventiewaarde. Na uitsplitsing van het mengmonster zijn geen verhoogde concentraties meer aangetoond. Hiermee wordt de eerdere verhoogde concentratie koper niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrond

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zware metalen en PAK aangetoond (MM003, MM 004 en MM 005). In mengmonster MM 004 is PAK verhoogd boven de tussenwaarde. Na uitsplitsing zijn er ter plaatse van boringen 001 en 002 nog licht verhoogde gehalten aangetoond. Na uitsplitsing is er ter plaatse van boring 06 is geen PAK aangetoond. Hiermee wordt de ook eerdere verhoogde concentratie PAK niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrondse opslagtank

De locatie van de ondergrondse benzinetank (registratie uit 2914) ligt onder de huidige bebouwing. De exacte locatie van de ondergrondse tank is vooralsnog onbekend. Ter plaatse van boring 03 is er in de bodemlaag van 1,50 tot 2,00 m-mv een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is geen olie waargenomen. Het is niet duidelijk of het licht verhoogde gehalte minerale olie in direct verband staat met de ondergrondse opslagtank. In de peilbuis van boring 03 (003-1-1) zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

Grondwater

In peilbuis 001 is in het grondwater een verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 002 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong[1].

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ wordt hiermee aangenomen.

[1] Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier “zware metalen”.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie kan de onderzoeklocatie worden opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende verdachte deellocaties, gebaseerd op de ruimtelijke verdeling van voorkomend asbestverdacht materiaal. Doel van de maaiveldinspectie is om een indeling te maken van monstersamenstelling binnen de verschillende verdachte deellocaties.

Resultaat maaiveldinspectie

Vanwege de aanwezigheid van asfalt- en klinkerverhardingen en bebouwing op de onderzoekslocatie kon het maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Wanneer van een verdachte locatie geen visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet de gehele locatie als verdacht worden beschouwd. Ook kan geen nadere duiding worden gegeven over de verdeling van de monsters.

Op het maaiveld/terreindeel wat visueel wel geïnspecteerd kon worden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld (uitpandig) en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.2.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C.

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten grondmonsters/puinmonsters

(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE001.1	G002, G005, G006, G010, G011	7 - 50	< 0,4
VE002.1	G003, G004, G015, G020, G021, G022	5 - 50	< 0,3
VE003.1	G001, G007, G009, G013, G014, G016	8 - 50	< 0,6
VE004.1	G008, G012, G017, G018	20 - 50	< 0,4

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 - 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd en vrij van asbestverdachte bijmengingen, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ wordt hiermee verworpen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

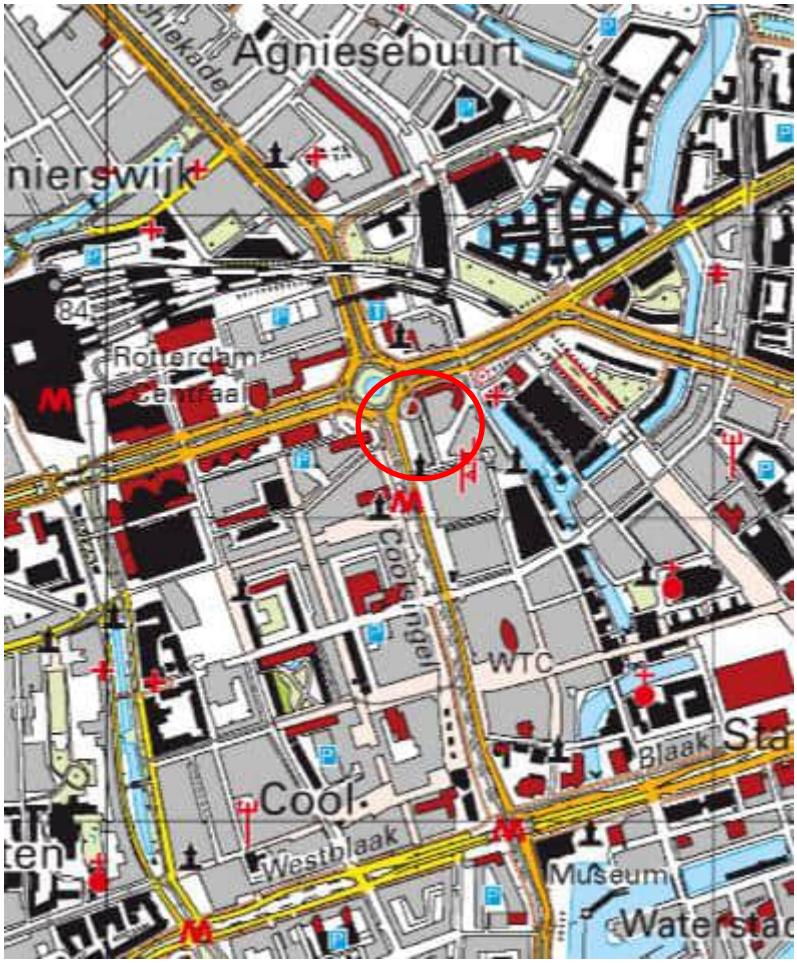
- Tijdens het veldwerk zijn zintuigelijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van baksteen, aardewerk, beton en slakken. Het verkennend onderzoek heeft uitpandig plaatsgevonden;
- Er is sprake van een melding uit 1924 waarbij een ondergrondse benzine tank is vermeld. De locatie en aanwezigheid van de ondergrondse benzinetank is niet eenduidig en ligt onder de huidige bebouwing. Aan de buitenzijde van het pand is een licht verhoogde concentratie minerale olie geconstateerd. Onduidelijk is of dat verband houdt met de aanwezige ondergrondse tank. Aanvullend onderzoek hiernaar, en de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank, geeft daarover meer uitsluitsel.
- De licht tot matig verhoogde concentraties (minerale olie, zware metalen, PCB en PAK) in grond en (barium en naftaleen) in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen);
- Ten aanzien van grondverzet op de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond deels (MM004) indicatief wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (> Industrie) op basis van minerale olie.

6.2 Aanbevelingen

- Advies is om na het toegankelijk worden van de panden een aanvullende zoekactie uit te voeren naar de locatie van de ondergrondse tank en het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek om uit te sluiten dat de tank heeft geleid tot bodemverontreiniging. En tevens een grondonderzoek uit te voeren ter plaatse van de huidige bebouwing, dat aansluit bij het reeds verrichte bodemonderzoek, om de grondkwaliteit onder het pand vast te kunnen stellen;
- De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	**: Hofplein ontwikkeling B.V.**
Projectnaam	**: Rotterdam, Hofplein 33**
Projectnummer	**: P22-0608**
Datum	**: 24 juni 2022**

Pompenburg

Hofplein

Doelstraat

Doelwater

Urben office Lofts

MAC El Aviv / New Doluney

parkeergarage

VE002
350m2

VE001
850m2

VE003
500m2

VE004
250m2

406-654

32-55

281-285

5-275

285-321

2-18

20-30

AD 671

AD 749

AD 680

AD 750

AD 746

AD 681

(G)020

(G)022

(G)007

Pb 003

entree Pompemburg

Mr. Salad/ USA 4 nails

(G)009

Masala

(G)021

ondergrondse tank
(exacte locatie onbekend)

(G)011

(G)004

(G)010

Pb 001

(G)014

(G)008

(G)005

(G)013

(G)016

(G)015

(G)017

(G)006

(G)018

G002
Pb 002

(G)019

(G)012

LEGENDA

1 diepe boring met peilbuis

2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld

3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld

grens onderzoekslokatie

5m 10m 15m 20m 25m

BOOT

Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Hofplein ontwikkeling B.V.
Project : Rotterdam, Hofplein 33
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 25-04-2022
Schaal : 1 : 500
Bestand : x
Tek. : TG
Formaat : A3
Blad :

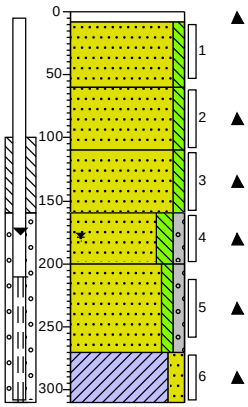
Wijzigingen:

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 001

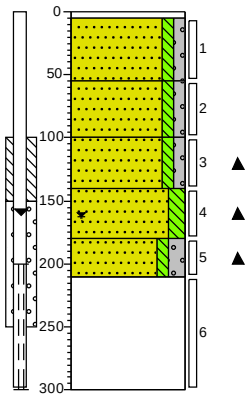
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -0.952 GWS: 179
X: 92581.20 Y: 437688.67



0 – 8: klinker
8 – 60: Volledig klinkers, Edelmanboor
60 – 110: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
110 – 160: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
160 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200 – 270: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
270 – 310: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, laagjes baksteen, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
310: Klei, matig zandig, sporen beton, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 002

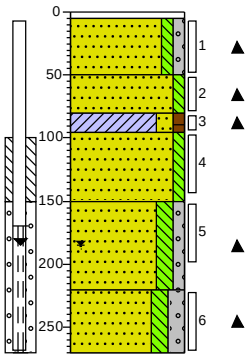
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -2.077 GWS: 163
X: 92528.59 Y: 437601.61



0 – 5: tegel
5: Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
5 – 55: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
55 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 – 140: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
140 – 180: Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
180 – 210: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, neutraal grijszwart, Zuigerboor, Gruizige stortlaag oid
210 – 300: Zuigerboor, Lukte niet om materiaal op te boren/zuigen

Boring: 003

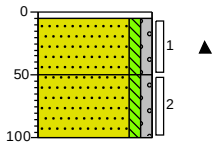
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -11.179 GWS: 185
X: 92541.41 Y: 437703.62



0 – 5: tegel
5: Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
50 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor
80 – 95: Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
95 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigeoranje, Edelmanboor
150 – 220: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker beigegrijs, Schep
220 – 270: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, laagjes baksteen, donker beigegrijs, Schep

Boring: 004

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -17.47
X: 92519.22 Y: 437687.79



0 – 5: tegel
5: Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

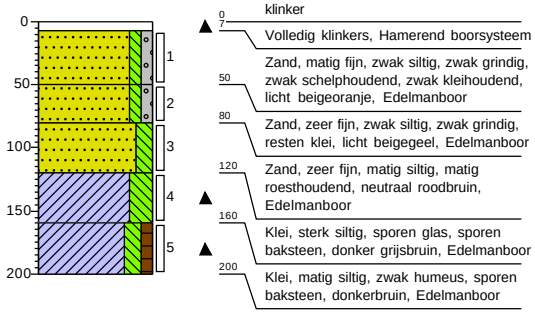
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 24-06-2022

Boring: 005

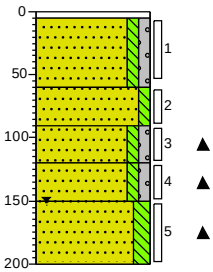
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 49.105
X: 92534.94 Y: 437647.71



0	klinker
7	Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, licht beigegeel, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor
160	Klei, sterk siltig, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 006

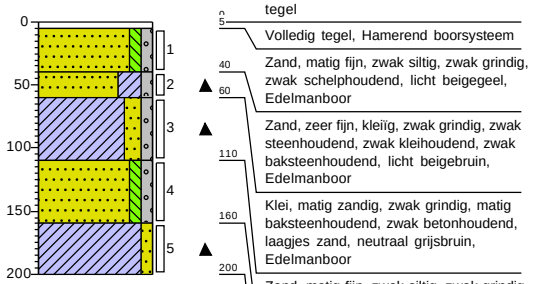
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 4.025 GWS: 150
X: 92530.38 Y: 437619.41



0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten baksteen, zwak betonhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 007

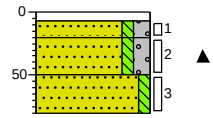
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 6.777
X: 92569.61 Y: 437732.87



0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, kleïg, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
110	Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigeoranje, Edelmanboor
200	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 008

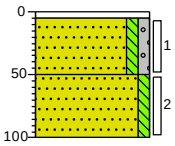
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 13.243
X: 92498.23 Y: 437657.09



0	tegel
7	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem, Zie foto
20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak schelphoudend, neutraal geeloranje, Hamerend boorsysteem
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Zeer harde laag
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 009

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 0.781
X: 92587.38 Y: 437710.32



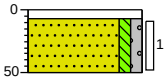
0–5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5–50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, resten baksteen, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

50–100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Boring: 010

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 41.147
X: 92526.59 Y: 437661.46

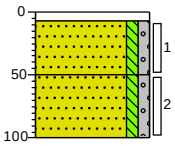


0–7: klinker
Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem

7–50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Hamerend boorsysteem

Boring: 011

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 59.187
X: 92523.24 Y: 437675.37



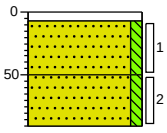
0–7: klinker
Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem

7–50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, sporen klei, licht beigebruin, Edelmanboor

50–100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, licht cremebruin, Edelmanboor

Boring: 012

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 12.118
X: 92520.63 Y: 437590.96



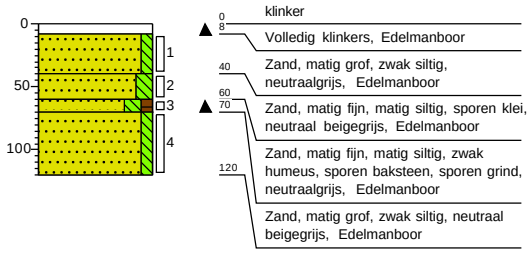
0–7: tegel
Volledig tegel, Drilboor

7–50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraalgrijs, Drilboor

50–90: Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 013

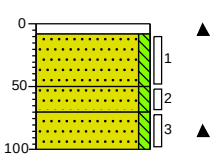
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 9.692
X: 92566.33 Y: 437650.31



0 – 8	klinker
8 – 40	Volledig klinkers, Edelmanboor
40 – 60	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
60 – 70	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
70 – 120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalgrijs, Edelmanboor
120 –	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 014

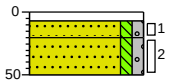
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -1.14
X: 92573.13 Y: 437672.64



0 – 8	klinker
8 – 50	Volledig klinkers, Edelmanboor
50 – 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
70 – 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
100 –	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, licht oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 015

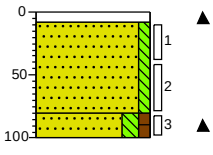
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 28.291
X: 92532.31 Y: 437636.38



0 – 7	klinker
7 – 20	Volledig klinkers, Hamerend boorsysteem
20 – 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Hamerend boorsysteem
50 –	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak aardewerkhoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Boring: 016

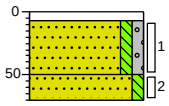
Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 15.56
X: 92561.00 Y: 437644.31



0 – 8	klinker
8 – 80	Volledig klinkers, Schep
80 – 100	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100 –	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten grind, brokken klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 017

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 19.243
X: 92507.98 Y: 437625.32



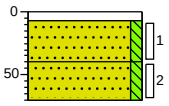
0 – 7: tegel
Volledig tegel, Drilboor

7 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor

50 – 70: Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 018

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 11.837
X: 92511.57 Y: 437610.99



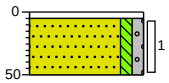
0 – 7: tegel
Volledig tegel, Drilboor

7 – 40: Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor

40 – 70: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 019

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 3.12
X: 92543.20 Y: 437594.92

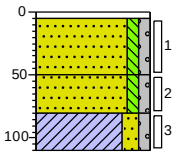


0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Hamerend boorsysteem

Boring: 020

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.753
X: 92521.07 Y: 437706.01



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

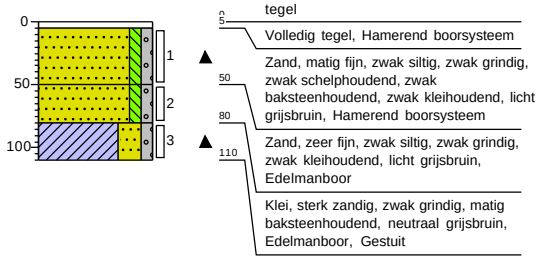
5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht witgeel, Edelmanboor

50 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor

80 – 110: Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 021

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.14
X: 92513.06 Y: 437713.48



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

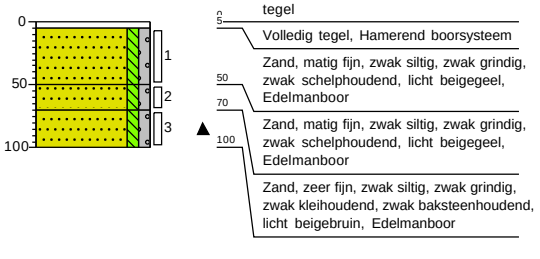
5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Hamerend boorsysteem

50 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

80 – 110: Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit

Boring: 022

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 1.761
X: 92553.19 Y: 437725.95



0 – 5: tegel
Volledig tegel, Hamerend boorsysteem

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

50 – 70: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

70 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

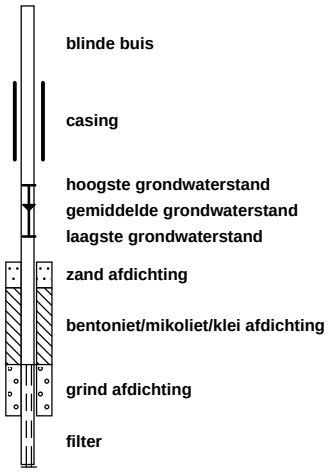
zand

- Zand, kleïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

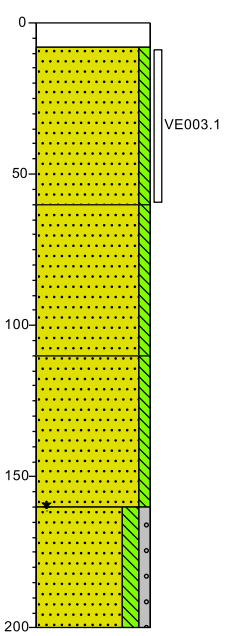
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Gat / sleuf: G001

Datum: 23-5-2022

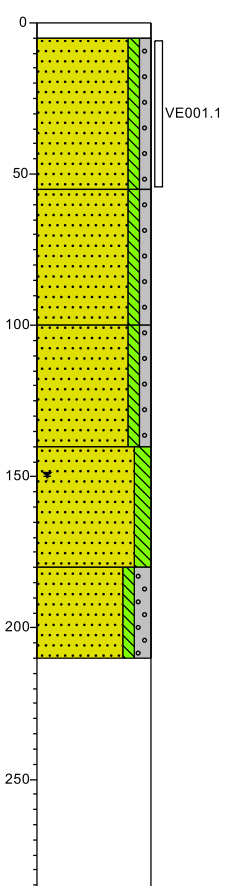


0 klinker
8 Volledig klinkers, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
160 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G002

Datum: 23-5-2022

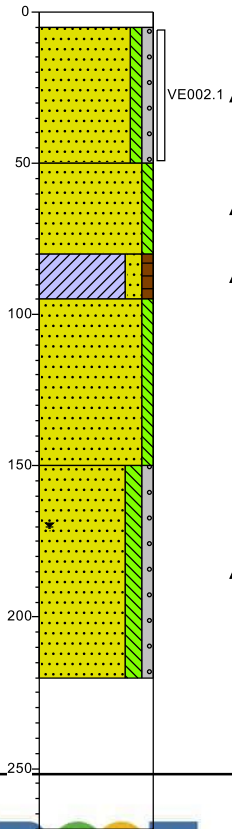
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
140 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, neutraal grijszwart, Zuigerboor, Gruizige stortlaag oid
210

Gat / sleuf: G003

Datum: 23-5-2022

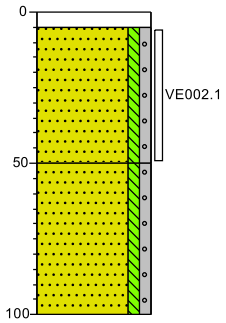


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigegeel, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor
80 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
95 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigeoranje, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
220

Gat / sleuf: G004

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit
100

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

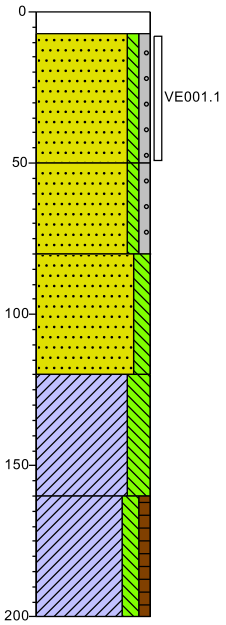
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Mees Ruimte en Milieu
Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 31-05-2022

Gat / sleuf: G005

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

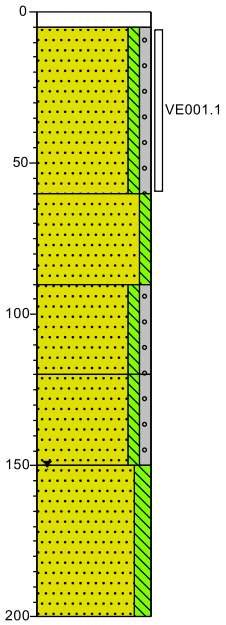


0 klinker
7 Volledig klinkers, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, licht beigeoranje, Schep
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, licht beigegeel, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor
120 Klei, sterk siltig, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
160 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G006

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

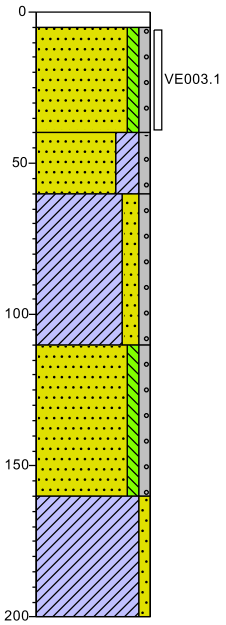


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtbruin, Edelmanboor
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten baksteen, zwak betonhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G007

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

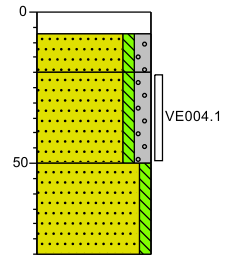


0 tegel
5 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
40 Zand, zeer fijn, kleïg, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Schep
60 Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigeoranje, Edelmanboor
160 Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
200

Gat / sleuf: G008

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
7 Volledig tegel, Hamerend boorsysteem, Zie foto
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak schelphoudend, neutraal geeloranje, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, neutraal beigebruin, Schep, Zeer harde laag
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor, Gestuit

BOOT
INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

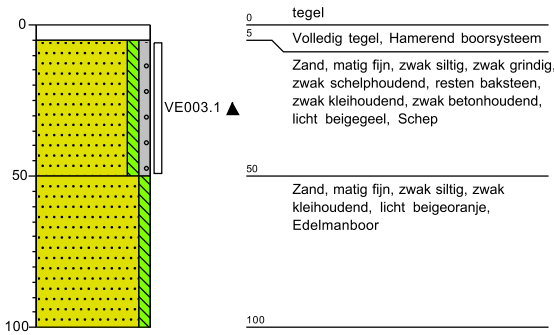
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Mees Ruimte en Milieu
Projectnaam: Rotterdam, Hofplein 33
Projectcode: P22-0608

d.d. 31-05-2022

Gat / sleuf: G009

Datum: 23-5-2022

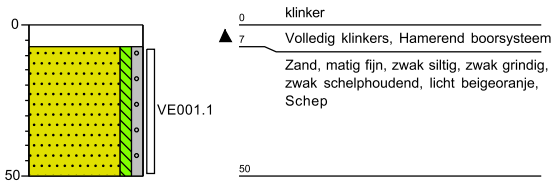
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G010

Datum: 23-5-2022

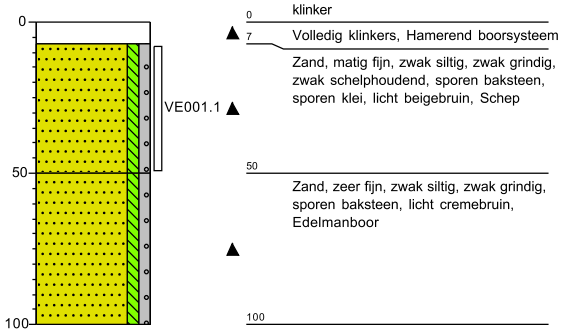
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G011

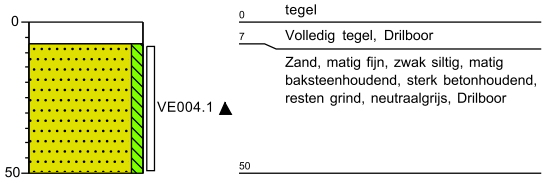
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



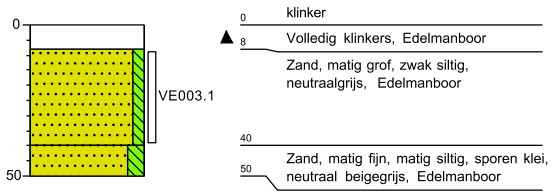
Gat / sleuf: G012

Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G013

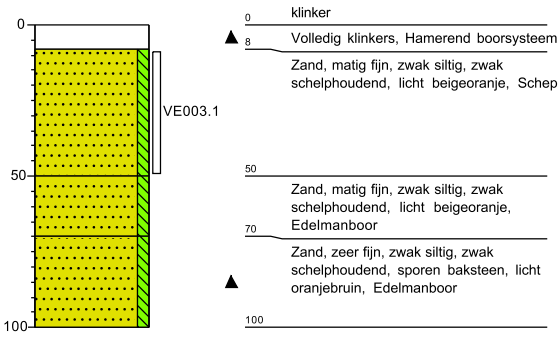
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G014

Datum: 23-5-2022

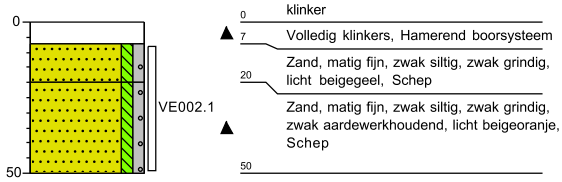
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G015

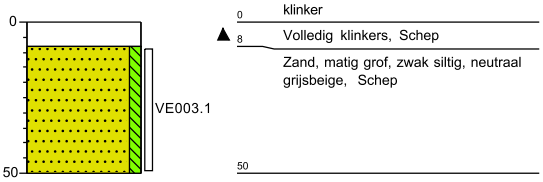
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G016

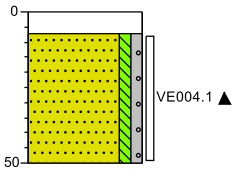
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G017

Datum: 24-5-2022

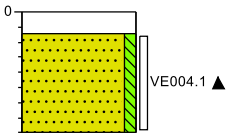
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0	tegel
7	Volledig tegel, Drilboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
50	

Gat / sleuf: G018

Datum: 24-5-2022

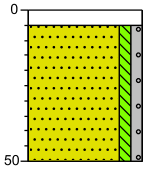


0	tegel
7	Volledig tegel, Drilboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, resten grind, neutraal beigegrijs, Drilboor
40	

Gat / sleuf: G019

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

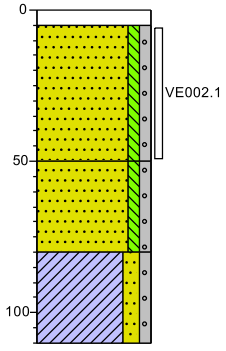


0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
50	

Gat / sleuf: G020

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

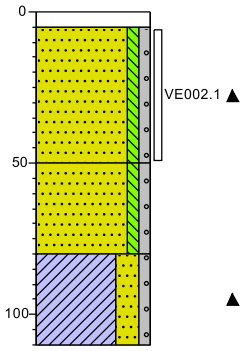


0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht witgeel, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
80	
	Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110	

Gat / sleuf: G021

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

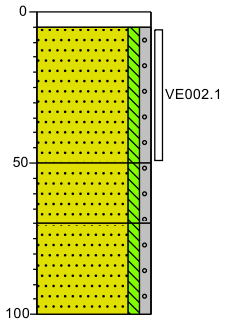


0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit
110	

Gat / sleuf: G022

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0	tegel
5	Volledig tegel, Hamerend boorsysteem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Schep
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak schelphoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	25-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.4	89.0	76.7	80.2	91.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	2.0	3.6	1.6	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	10.7	3.1	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	130	93	42	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	0.47	<0.20	0.26
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.2	7.9	4.8	3.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	180	51	27	12	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.31	0.17	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	14	21	11	7.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	38	49	84	74	71
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	51	130	120	92	74
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	8.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	22	<5.0	37	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	59	17	52	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	47	11	20	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	24	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	160	36	120	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0043	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0061 [3)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0070 [4)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [5)]	0.028	0.0052	0.0049 [5)]	0.0049 [5)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.71	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.83	0.11	5.7	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.050	1.6	0.095
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.089	2.2	0.23	5.6	0.57
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	1.4	0.14	2.3	0.31
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.16	2.3	0.24
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.57	0.069	0.87	0.13
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	1.2	0.14	2.1	0.27
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.10	1.2	0.14
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.84	0.100	1.4	0.12
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	9.5	1.1	24	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	03-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	03-Jun-2022/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	6	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	78.3	
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM 006 003 (150-200)	Grond (AS3000)	12780870

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022085120/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12780865	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12780866	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)				
0539411846	008	20	50	23-May-2022	2
0539412631	012	7	50	24-May-2022	1
0539412646	017	7	50	24-May-2022	1
0539412641	018	7	40	24-May-2022	1
12780867	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)				
0539411835	021	80	110	23-May-2022	3
0539411837	003	80	95	23-May-2022	3
0539413268	007	60	110	23-May-2022	3
0539411855	005	120	160	23-May-2022	4
12780868	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 0 06 (150-200)				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12780869	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)				
0539413267	001	60	110	23-May-2022	2
0539412071	014	70	100	23-May-2022	3
0539412633	012	50	90	24-May-2022	2
0539412084					
12780870	MM 006 003 (150-200)				
0539411847	003	150	200	23-May-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022085120/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12780865
	12780866
	12780867
	12780868
	12780870

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

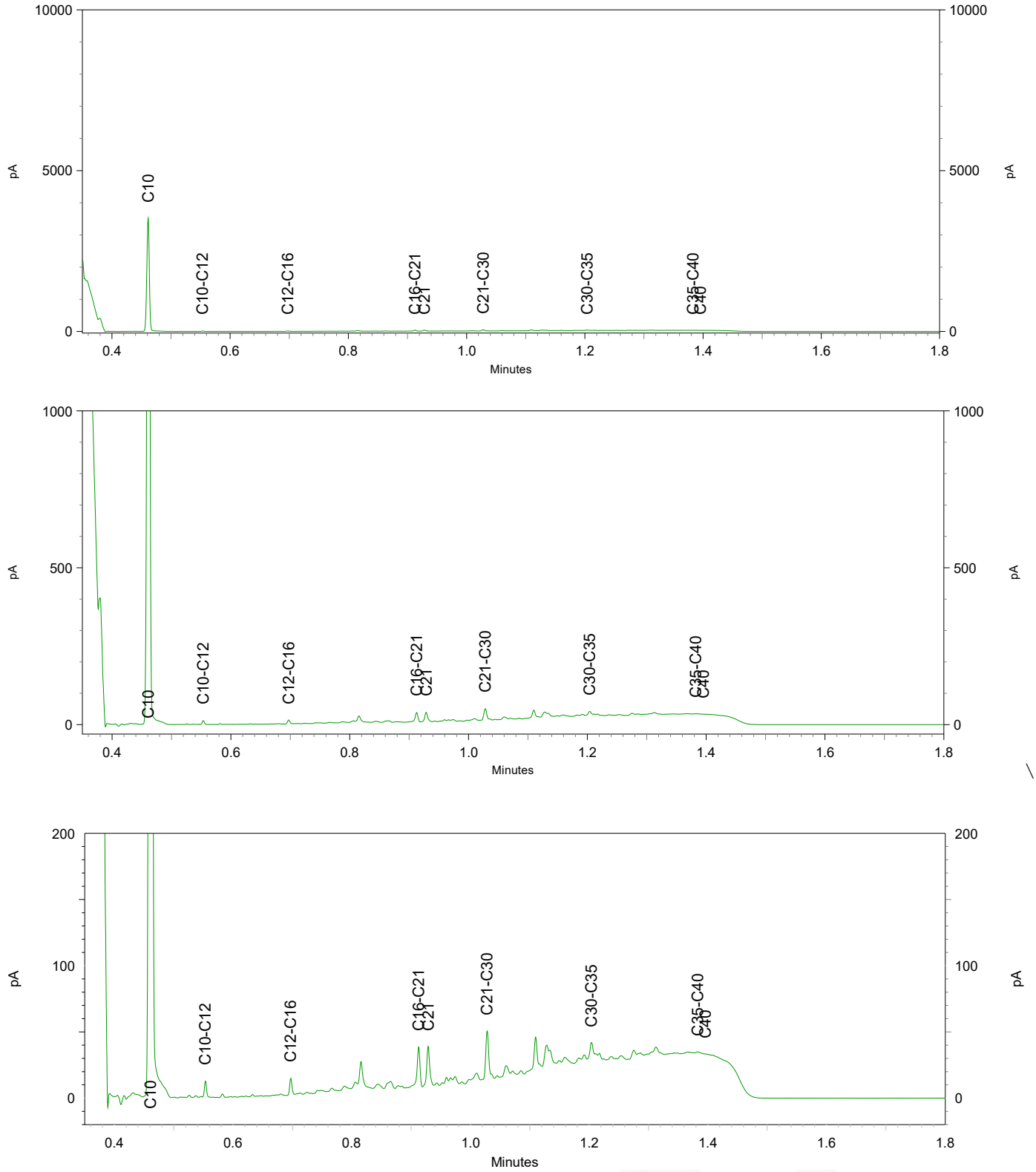
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

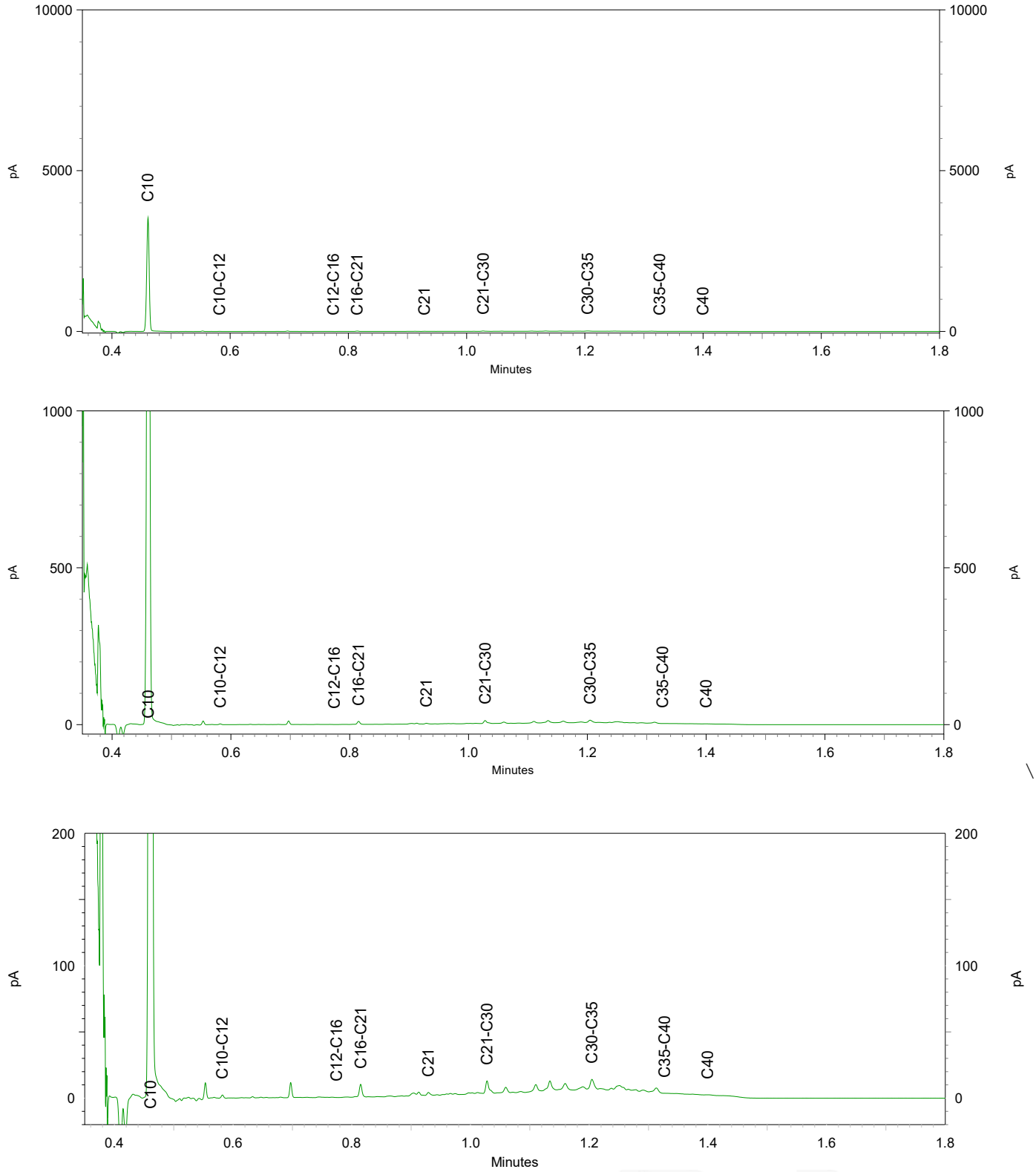
Sample ID.: 12780866
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40



eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

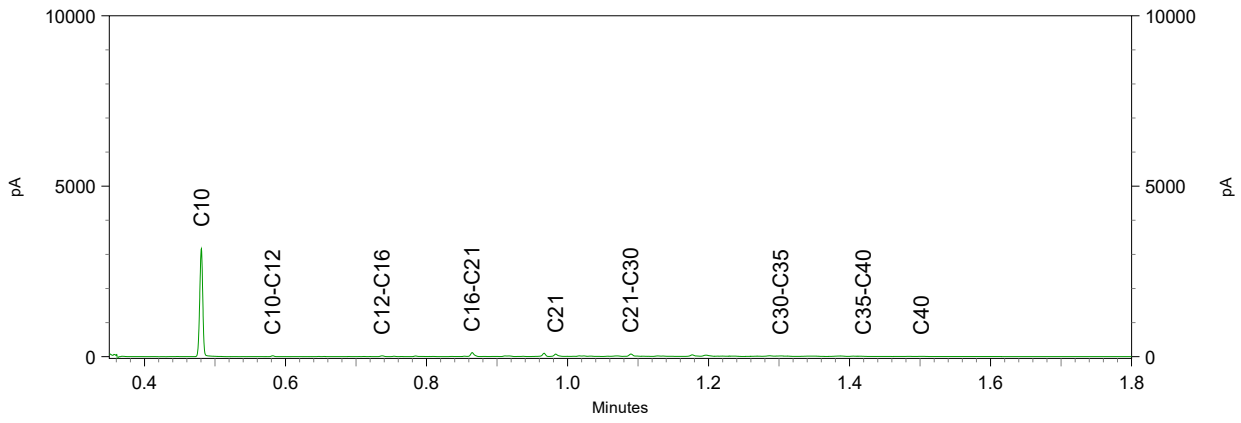
Sample ID.: 12780867
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021

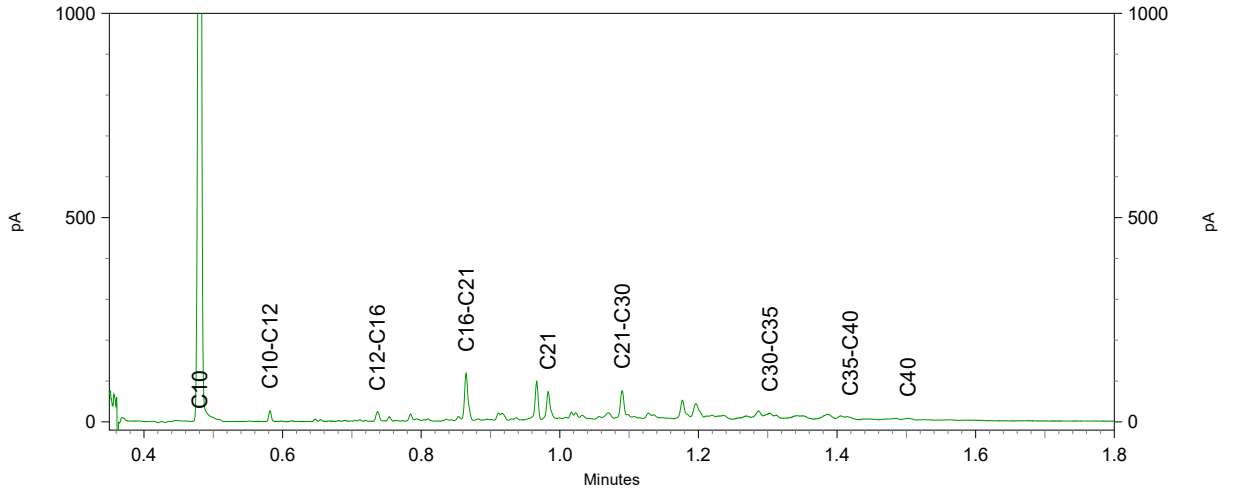


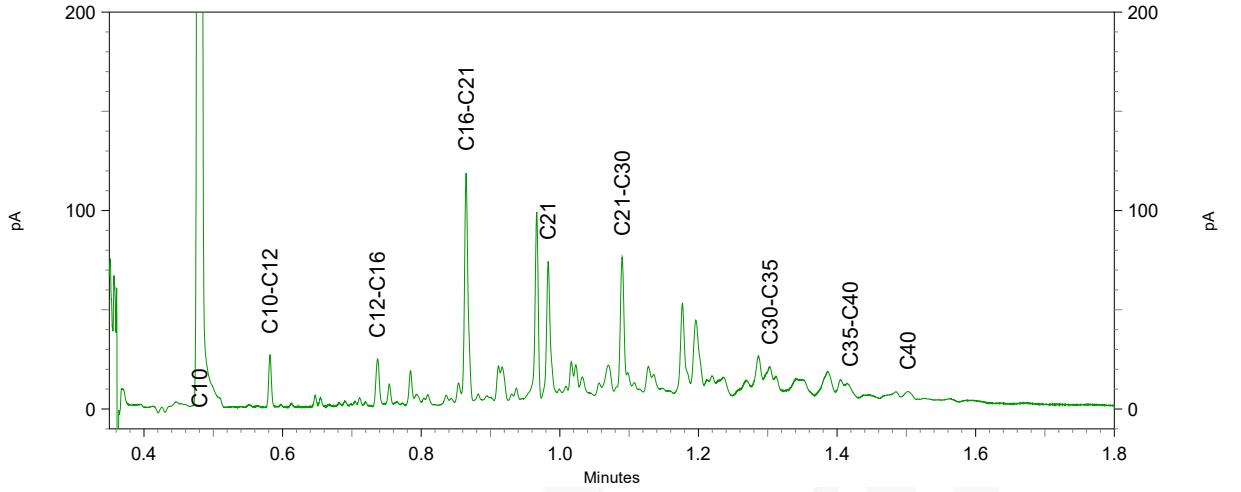
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780868
Certificate no.: 2022085120
Sample description.: MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 0
V





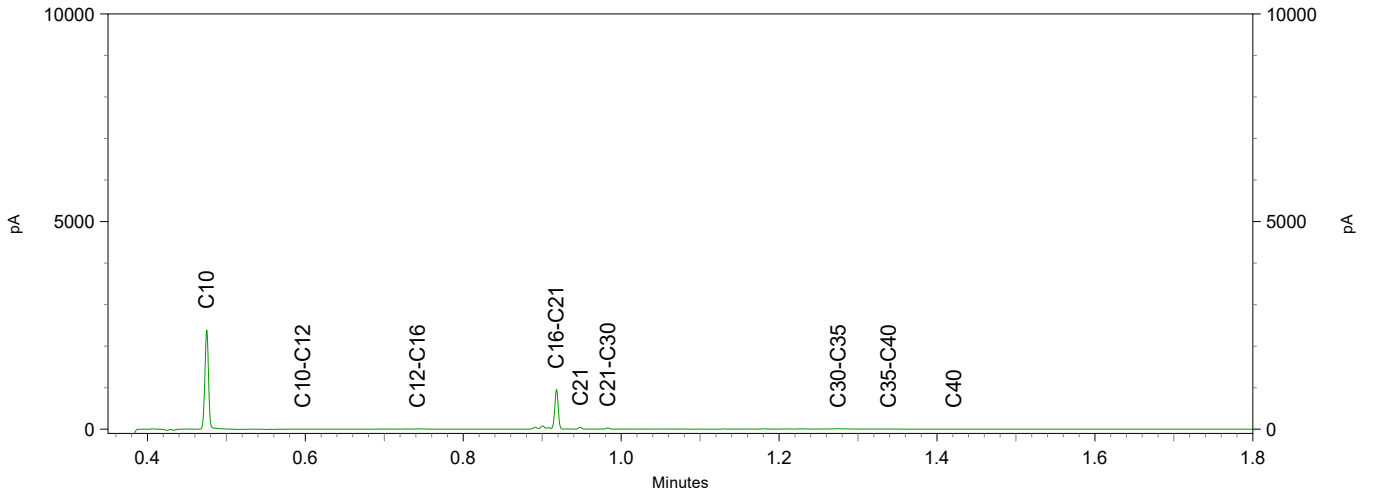


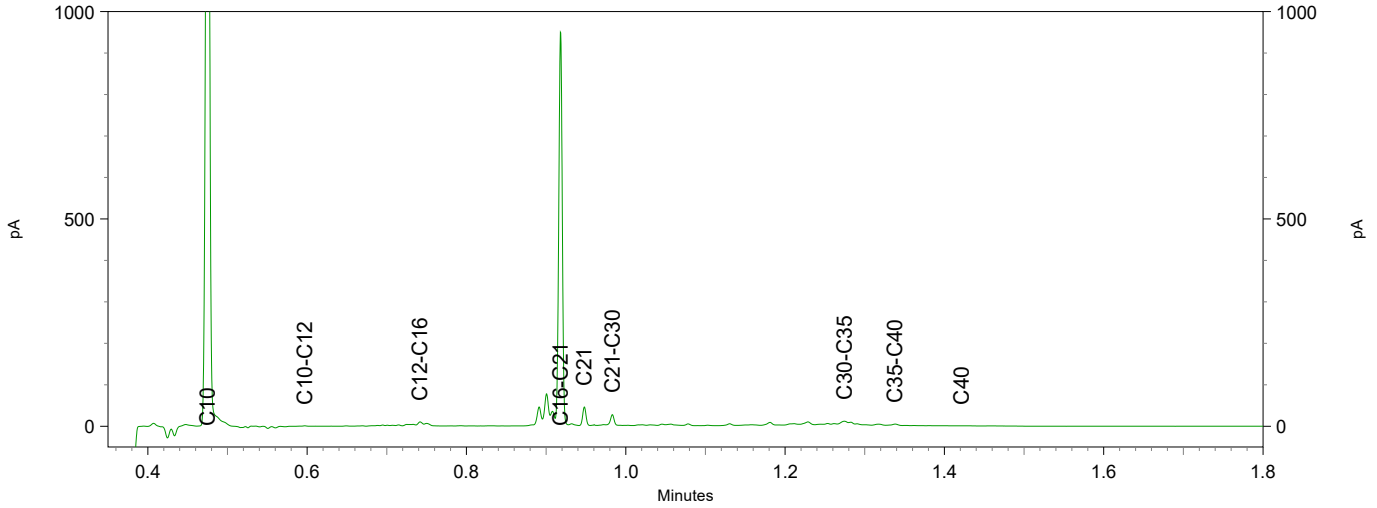
eurofins | — analytico®

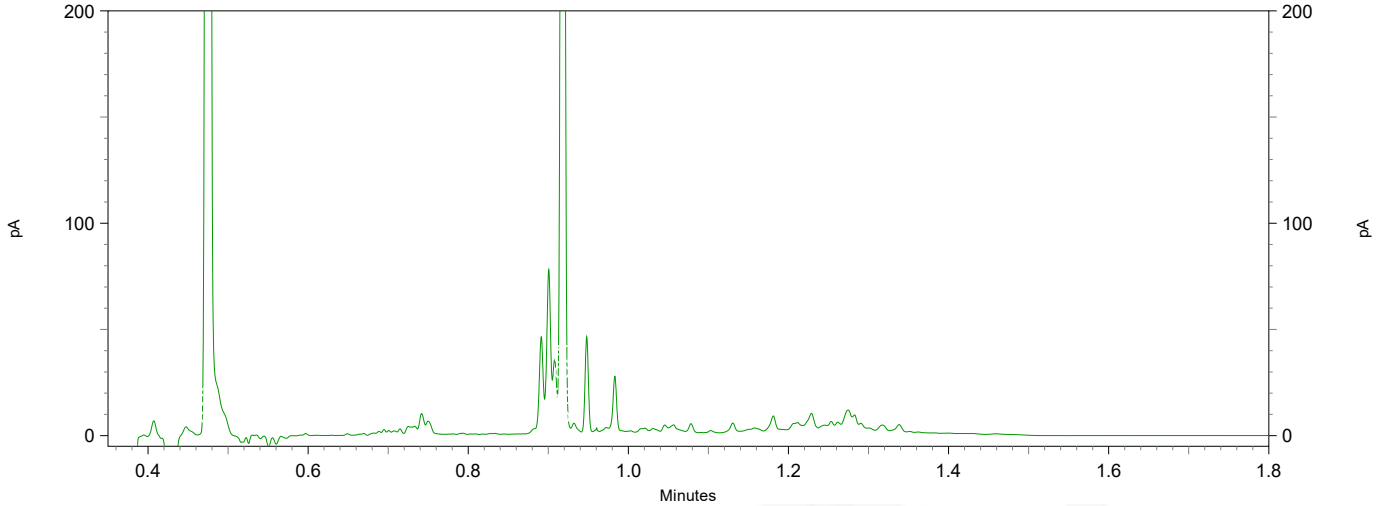
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780870
Certificate no.:2022085120
Sample description.: MM 006 003 (150-200)

V







BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	07-Jun-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	32	74	49
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.1
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	3.2
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	9.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	46	18	24
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	0.051	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (210-310)	Water (AS3000)	12785617
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)	12785618
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)	12785619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14	Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	07-Jun-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (210-310)	Water (AS3000)	12785617
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)	12785618
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)	12785619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022086346/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12785617	001-1-1 001 (210-310)				
0680635254	001	210	310	30-May-2022	1
0680635229	001	210	310	30-May-2022	2
0801040990	001	210	310	30-May-2022	3
12785618	002-1-1 002 (200-300)				
0680635238	002	200	300	30-May-2022	1
0680635237	002	200	300	30-May-2022	2
0801054322	002	200	300	30-May-2022	3
12785619	003-1-1 003 (170-270)				
0680635218	003	170	270	30-May-2022	4
0801040968	003	170	270	30-May-2022	5
0680635242	003	170	270	30-May-2022	1
0680635228	003	170	270	30-May-2022	2
0680635247	003	170	270	30-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jun-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	07-Jun-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23	Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	15-Jun-2022/09:04
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	79.9	96.6	77.3	78.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.2	<0.7	2.0	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	<2.0	7.3	4.6
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.62		0.11	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.20		<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	1.0		0.14	0.086
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.46		0.071	0.071
S	Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.46		0.078	0.082
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.17		<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.41		0.067	0.070
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.20		<0.050	0.053
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.25		<0.050	0.059
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	3.8		0.64	0.56

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M001.3	Grond (AS3000)	12801387
2	M002.4	Grond (AS3000)	12801388
3	M003.1	Grond (AS3000)	12801389
4	M006.4	Grond (AS3000)	12801390
5	M006.5	Grond (AS3000)	12801391

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	07-Jun-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23	Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	15-Jun-2022/09:04
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	96.3	92.1	92.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.1
	Metalen				
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	12	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M009.1	Grond (AS3000)	12801392
7	M011.1	Grond (AS3000)	12801393
8	M021.1	Grond (AS3000)	12801394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022090806/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12801387	M001.3				
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
12801388	M002.4				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
12801389	M003.1				
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
12801390	M006.4				
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
12801391	M006.5				
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12801392	M009.1				
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
12801393	M011.1				
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12801394	M021.1				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022090806/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022090806/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	12801387
	12801388
	12801390
	12801391

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022084499/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0003-21
Uw datum aanlevering monster(s)	24-May-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P22-0608	Certificaatnummer/Versie	2022084499/1
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33	Startdatum analyse	25-May-2022
Uw ordernummer	P22-0608-0003-21	Datum einde analyse	01-Jun-2022
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	01-Jun-2022/22:22
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.0 1)	95.6 1)	97.6 1)	88.5 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.5 2)	16.9 2)	16.3 2)	17.5 2)
Droge massa aangeleverd monster	g	15802 1)	16156 1)	15948 1)	15452 1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)	N.v.t. 1)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest (som)	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 1)	0.6 1)	1.0 1)	0.7 1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)	0.3 1)	0.5 1)	0.4 1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)	0.0 1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)	0.3 1)	0.5 1)	0.4 1)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.6 2)	<0.4 2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VE001.1 VE001 (7-50)	Grond (AS3000)	12778692
2	VE002.1 VE002 (5-50)	Grond (AS3000)	12778693
3	VE003.1 VE003 (8-50)	Grond (AS3000)	12778694
4	VE004.1 VE004 (20-50)	Grond (AS3000)	12778695

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022084499/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12778692	VE001.1 VE001 (7-50)				
1743499M	VE001	7	50	24-May-2022	VE001.1
12778693	VE002.1 VE002 (5-50)				
1743495MG	VE002	5	50	24-May-2022	VE002.1
12778694	VE003.1 VE003 (8-50)				
1743497MG	VE003	8	50	24-May-2022	VE003.1
12778695	VE004.1 VE004 (20-50)				
1743498MG	VE004	20	50	24-May-2022	VE004.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022084499/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022084499/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194293**
Uw referentie : **VE001.1 VE001 (7-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P,
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16460 g
Droge massa aangeleverde monster : 15802 g
Percentage droogrest : 96,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14335,5	92,1	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	583,5	3,7	101,4	17,38	0	0,0
1-2 mm	179,8	1,2	69,5	38,65	0	0,0
2-4 mm	177,5	1,1	177,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,0	1,1	178,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,3	0,7	107,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15561,6**	**100,0**	**646,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194294**
Uw referentie : **VE002.1 VE002 (5-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16900 g
Droge massa aangeleverde monster : 16156 g
Percentage droogrest : 95,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13905,2	87,5	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	993,2	6,3	188,9	19,02	0	0,0
1-2 mm	445,2	2,8	174,9	39,29	0	0,0
2-4 mm	120,6	0,8	120,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,8	0,8	131,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,3	1,1	171,3	100,00	0	0,0
>20 mm	121,4	0,8	121,4	100,00	0	0,0
Totaal	**15888,7**	**100,0**	**921,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194295**
Uw referentie : **VE003.1 VE003 (8-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16340 g
Droge massa aangeleverde monster : 15948 g
Percentage droogrest : 97,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12879,2	82,4	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1895,6	12,1	193,4	10,20	0	0,0
1-2 mm	341,2	2,2	95,1	27,87	0	0,0
2-4 mm	190,0	1,2	190,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,9	1,1	170,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,6	1,0	158,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15635,5**	**100,0**	**820,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1359592**
Uw project omschrijving : **2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7194296**
Uw referentie : **VE004.1 VE004 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17460 g
Droge massa aangeleverde monster : 15452 g
Percentage droogrest : 88,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7627,9	50,1	14,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	798,4	5,2	194,3	24,34	0	0,0
1-2 mm	1609,2	10,6	482,2	29,97	0	0,0
2-4 mm	1346,8	8,9	1346,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1463,6	9,6	1463,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2367,3	15,6	2367,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15213,2**	**100,0**	**5868,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7194293	VE001.1 VE001 (7-50)	VE001	.07-.5	1743499MG
7194294	VE002.1 VE002 (5-50)	VE002	.05-.5	1743495MG
7194295	VE003.1 VE003 (8-50)	VE003	.08-.5	1743497MG
7194296	VE004.1 VE004 (20-50)	VE004	.2-.5	1743498MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1359592**
Uw project omschrijving	:	**2022084499-P22-0608**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen

  bepaling drogestof gehalte (indamprest);

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):

  PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);

- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- aromaten:

  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;

- minerale olie (GC).

- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 001			MM 002			MM 003		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend			sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		003, 009, 011, 021			008, 012, 017, 018			003, 005, 007, 021		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,07 - 0,50			0,60 - 1,60		
Humus	% ds	0,80			2,00			3,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			10,70		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	93 (6)		130	504 (6)		93	173 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,53	-0,01	*0,47*	*0,67*	*0,01*
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	*5,2*	*18,3*	*0,02*	7,9	14,2	-0
koper	mg/kg ds	**180**	**372**	**2,22**	*51*	*106*	*0,44*	*27*	*41*	*0,01*
kwik	mg/kg ds	*0,11*	*0,16*	*0*	<0,05	<0,05	-0	*0,31*	*0,39*	*0,01*
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,9	20,1	-0,23	*14*	*41*	*0,09*	*21*	*36*	*0,01*
lood	mg/kg ds	*38*	*60*	*0,02*	*49*	*77*	*0,06*	*84*	*111*	*0,13*
zink	mg/kg ds	51	121	-0,03	*130*	*308*	*0,29*	*120*	*192*	*0,09*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,83	0,83		0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		2,2	2,2		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		1,4	1,4		0,14	0,14	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		0,16	0,16	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,57	0,57		0,069	0,069	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		1,2	1,2		0,14	0,14	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,69	0,69		0,1	0,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,84	0,84		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		*9,45*	*0,21*		1,13	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0013	0,0065		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,010		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0043	0,0215		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0027	0,0135		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0061	0,0305		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,007	0,035		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,005	0,025		0,001	0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		*0,14*	*0,12*		0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	6 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		7	35 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		22	110 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		59	295 (6)		17	47 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 (6)		47	235 (6)		11	31 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		24	120 (6)		<6	12 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*160*	*800*	*0,13*	36	100	-0,02
OVERIG										
lutum	%	<2			<2			10,7		

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend	sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022085120	2022085120	2022085120
Boring(en)		003, 009, 011, 021	008, 012, 017, 018	003, 005, 007, 021
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,07 - 0,50	0,60 - 1,60
Humus	% ds	0,80	2,00	3,60
Lutum	% ds	2,00	2,00	10,70
Datum van toetsing		3-6-2022	3-6-2022	3-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
organische stof (humus)	%	0,8	2	3,6
droge stof	% m/m	94,4	89	76,7
gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	143 (6)		35	136 (6)				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,45	-0,01			
kobalt	mg/kg ds	*4,8*	*15,1*	*0*	3,8	13,4	-0,01			
koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	12	25	-0,1			
kwik	mg/kg ds	*0,17*	*0,24*	*0*	*0,13*	*0,19*	*0*			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09	7,5	21,9	-0,2			
lood	mg/kg ds	*74*	*114*	*0,13*	*71*	*112*	*0,13*			
zink	mg/kg ds	*92*	*207*	*0,12*	*74*	*176*	*0,06*			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,3	0,3				
anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,095	0,095				
fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,57	0,57				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,31	0,31				
chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,24	0,24				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,13	0,13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,27	0,27				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,14	0,14				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*23,8*	*0,58*		*2,21*	*0,02*			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	7 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,3	41,5 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	37	185 (6)		<5	18 (6)		100	313 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	260 (6)		<11	39 (6)		15	47 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 (6)		<5	18 (6)		10	31 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	13 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*120*	*600*	*0,09*	<35	<123	-0,01	*130*	*406*	*0,04*
OVERIG										
lutum	%	3,1			<2					
organische stof (humus)	%	1,6			0,9			3,2		
droge stof	% m/m	80,2			91,6			78,3		
gloeirest	% (m/m) ds	98			99			96		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M001.3 uitsplitsing			M002.4 uitsplitsing			M003.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806		
Boring(en)		001			002			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,80			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,20			0,70		
Lutum	% ds	3,30			4,30			2,00		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,62	0,62				
anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,2	0,2				
fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		1	1				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,46	0,46				
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,46	0,46				

Grondmonster		M001.3 uitsplitsing			M002.4 uitsplitsing			M003.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand			Zand			Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806
Boring(en)		001			002			003
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,80			0,05 - 0,50
Humus	% ds	0,90			1,20			0,70
Lutum	% ds	3,30			4,30			2,00
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,17	0,17		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,41	0,41		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,2	0,2		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,25	0,25		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,86*	*0,01*		*3,81*	*0,06*	
OVERIG								
lutum	%	3,3			4,3			<2
organische stof (humus)	%	0,9			1,2			<0,7
droge stof	% m/m	90,5			79,9			96,6
gloeirest	% (m/m) ds	99			98			99

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M006.4 uitsplitsing			M006.5 uitsplitsing			M009.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			resten baksteen, zwak betonhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806		
Boring(en)		006			006			009		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			1,50 - 2,00			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			1,80			0,70		
Lutum	% ds	7,30			4,60			2,00		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							8	17	-0,16
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,086	0,086				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,071	0,071				
chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,082	0,082				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,07	0,07				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,059	0,059				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64	-0,02		0,56	-0,02			

Grondmonster		M006.4 uitsplitsing	M006.5 uitsplitsing	M009.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend	zwak betonhoudend	resten baksteen, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022090806	2022090806	2022090806
Boring(en)		006	006	009
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50	1,50 - 2,00	0,05 - 0,50
Humus	% ds	2,00	1,80	0,70
Lutum	% ds	7,30	4,60	2,00
Datum van toetsing		17-6-2022	17-6-2022	17-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIG				
lutum	%	7,3	4,6	<2
organische stof (humus)	%	2	1,8	<0,7
droge stof	% m/m	77,3	78,6	96,3
gloeirest	% (m/m) ds	97	98	100

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M011.1 uitsplitsing			M021.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806		
Boring(en)		011			021		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,00		
Lutum	% ds	2,00			3,10		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
OVERIG							
lutum	%	<2			3,1		
organische stof (humus)	%	0,9			1		
droge stof	% m/m	92,1			92,9		
gloeirest	% (m/m) ds	99			99		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Projectcode: P22-0608

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-6-2022			9-6-2022			9-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	32	32	-0,03	*74*	*74*	*0,04*	49	49	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,21
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	3,2	3,2	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	9,2	9,2	-0,1
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	46	46	-0,03	18	18	-0,06	24	24	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
naftaleen	µg/l	*0,051*	*0,051*	*0*	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00073[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE										

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-6-2022			9-6-2022			9-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)		<15	11(6)	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

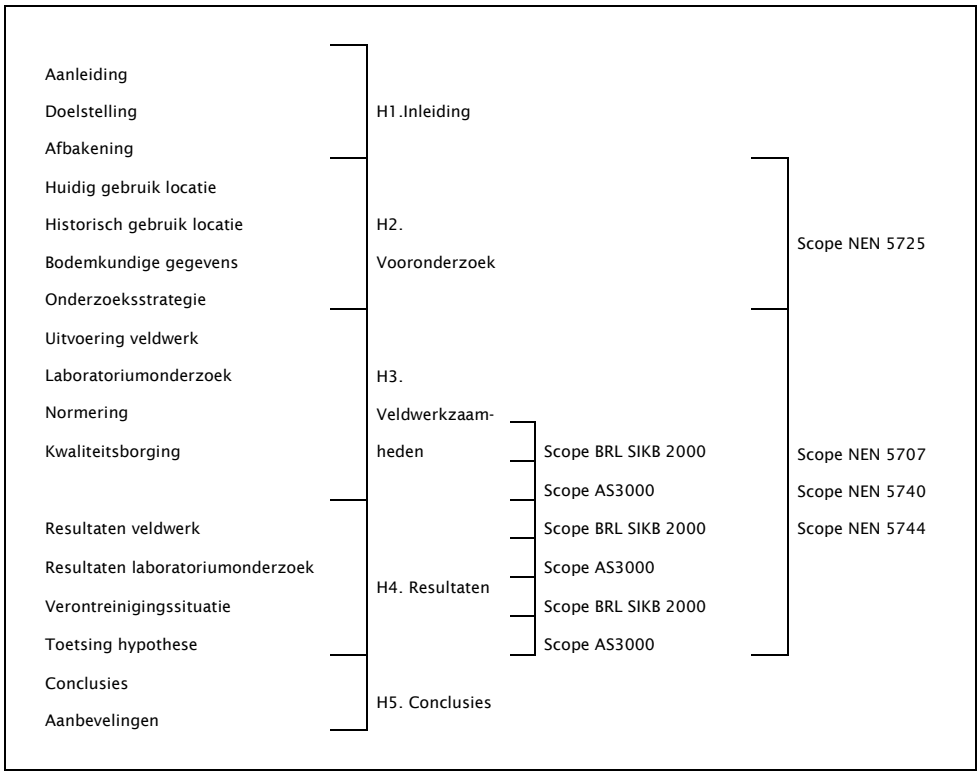
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

PROJECT	Rotterdam, Hofplein 33
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
REVISIEDATUM	24 juni 2022

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:		P22-0608
	Projectnaam:		Rotterdam, Hofplein 33
	Adres:		Rotterdam, Hofplein 33

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
23-05-22.	T. Guijt		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
23-05-22.	J. Ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	
24-05-22.	J. Ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
30-05-2022.	J. ten Dam		☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

PROJECT	Rotterdam, Hofplein 33
DOCUMENTNUMMER	P22-0608-014
REVISIEDATUM	24 juni 2022

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing) Gebruik (verleden, huidig, toekomst) (Topografische) ligging en omgeving	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw Geohydrologie	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Gemeente Rotterdam Provincie Zuid Holland Omgevingsdienst DCMR Bodemloket

Topotijdreis

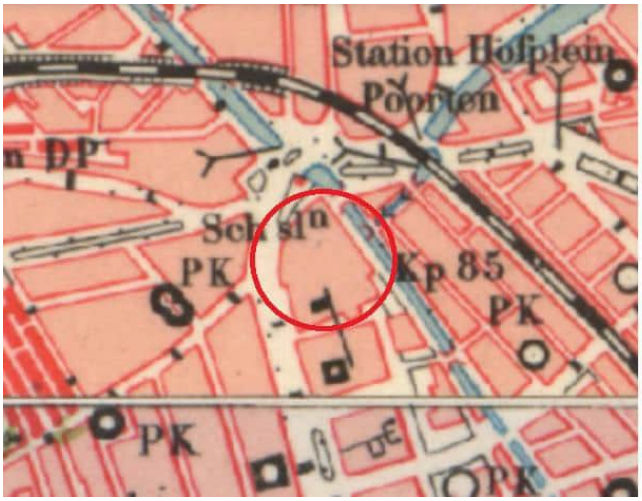
1815

1850

1900

1930

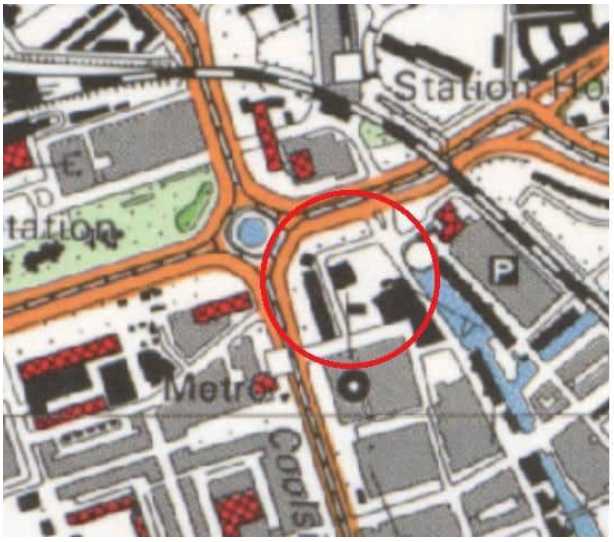
1950



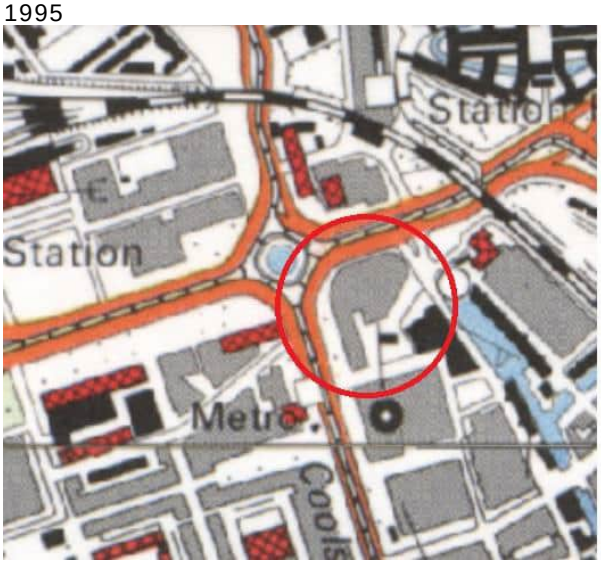
1960

1980

1990



1995



2000

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Bijlage 11 Onderzoek naar externe veiligheid

Ontwikkeling Rise aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek naar externe veiligheid

Rapportnummer HA 6985-7-RA-002 d.d. 19 oktober 2022

Ontwikkeling Rise aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek naar externe veiligheid

opdrachtgever	RED Company B.V.
rapportnummer	HA 6985-7-RA-002
datum	19 oktober 2022
referentie	KvdN/IKa/DvdH/HA 6985-7-RA-002
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**De beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	5
3	**Wet- en regelgeving**	**6**
3.1	Algemeen	6
3.2	Relevante begrippen	6
3.3	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	7
3.4	Gemeentelijk beleid	8
4	**Risicobronnen in de omgeving**	**10**
4.1	Inventarisatie risicobronnen	10
4.2	Conclusie	12
5	**QRA spoor**	**13**
5.1	Uitgangspunten	13
5.2	Rekenresultaten	19
5.3	Beoordeling	21
6	**Verantwoording groepsrisico**	**23**
6.1	Algemeen	23
6.2	Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling met lager groepsrisico	23
6.3	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	24
6.4	Maatregelen ter beperking van de gevolgen van mogelijke rampen	24
7	**Conclusie**	**29**

1 Inleiding

In opdracht van RED Company is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van 'Rise' aan het Hofplein 33 te Rotterdam. In totaal is sprake van de realisatie van maximaal 1.500 woningen. Tevens wordt voorzien in overige functies waaronder kantoorruimte, commerciële functies, hotelfuncties en maatschappelijke functies.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een planologische procedure worden doorlopen. Hierbij dient aangetoond te worden dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. In dat kader vraagt het aspect externe veiligheid om aandacht.

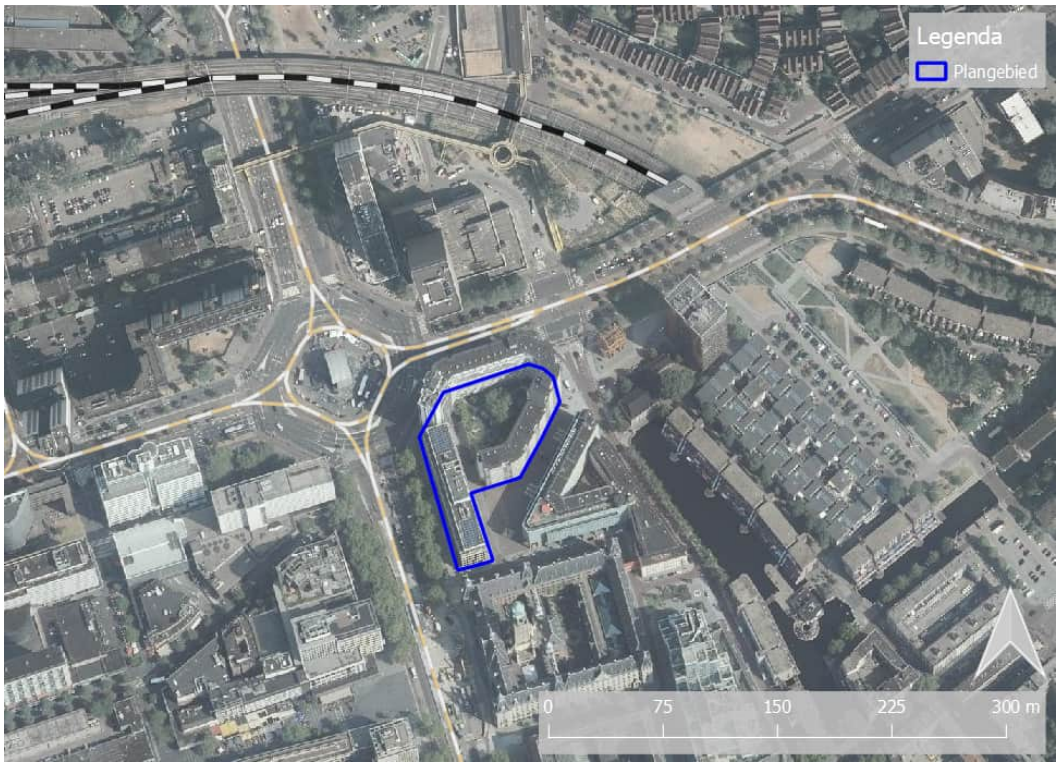
De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van kwetsbare objecten conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid. In de omgeving van de beoogde ontwikkeling is onder andere sprake van transport van gevaarlijke stoffen via het nabijgelegen spoortraject. Aangezien de beoogde ontwikkeling op een afstand van minder dan 200 meter van het spoor is gelegen dienen de externe veiligheidsrisico's nader inzichtelijk gemaakt te worden. In voorliggend rapport zijn de externe veiligheidsrisico's ter plaatse van de beoogde ontwikkeling middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) inzichtelijk gemaakt.

2 De beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen binnen de wijk de Stadsdriehoek, op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie bevindt zich direct aan het Hofplein, alwaar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Ten noorden van de locatie is het NS-spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gesitueerd.

f2.1 Ligging plangebied (Bron luchtfoto: Google Earth)



2.2 De beoogde ontwikkeling

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw te realiseren. De bestaande bebouwing zal gedeeltelijk ofwel geheel worden gesloopt. Hierna zullen drie woontorens worden gerealiseerd. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter.

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1.500 woningen. Daarnaast is maximaal 30.000 m^2 bvo aan kantoorruimte, 13.500 m^2 bvo aan hotelfuncties, 5.000 m^2 bvo aan commerciële functies en 3.000 m^2 bvo aan maatschappelijke functies beoogd.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke 'activiteit' (zoals hierboven omschreven).

3.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie nabij transport met gevaarlijke stoffen zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, invloedsgebied, veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**
  Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

- **Groepsrisico (GR)**
  Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

- **Invloedsgebied**
  Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermd persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklasse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet[1] worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrand-aandachtsgebied gedefinieerd:

- **Veiligheidszone**
  Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit de bijlagen van de regeling Basisnet.

- **Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**
  Het gebied tot 30 meter van het spoor waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit de bijlagen van de regeling Basisnet. Voor het spoor wordt de breedte van het gebied gemeten vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:
- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico hoeft niet berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
  - het groepsrisico lager ligt dan 10% van de oriëntatiewaarde; of
  - het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt; en
  - de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in een Plasbrandaandacht-gebied.

1 Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

De verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte; en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient voor ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater; en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het Rotterdams groepsrisicobeleid wordt vormgegeven door een uitgesproken ambitie over het groepsrisico, heldere procesafspraken tussen partijen, een afwegingskader in relatie tot de hoogte van het groepsrisico inclusief een Externe Veiligheidskaart voor Rotterdam.

De algemene ambitie van Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico is als volgt. Rotterdam streeft voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Uitgangspunt van het beleid is dat er voldoende ruimte is voor de ruimtelijke en economische ambities van de stad en de haven, maar dat initiatiefnemers het noodzakelijke doen om de risico's als gevolg van die ontwikkelingen zo laag mogelijk te houden. Het is niet de bedoeling om ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten van bedrijven op voorhand tegen te houden of te beperken.

Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
2. Als dat niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

Inhoudelijke afweging groepsrisico

De kerngedachte bij de verantwoording is: hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen.

Bij de verantwoording van het groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst. Het vernieuwende in deze aanpak is een directe koppeling tussen de ernst en de omvang van risico's en de zwaarte en uitgebreidheid van het verantwoordingsproces en de bestuurlijke afweging.

Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het groepsrisico, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening. Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht.

Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning. De betrokkenheid van het bestuur is, vanwege het zeer beperkte risico, minimaal.

Voor de onderverdeling in licht, middel en zware verantwoording worden de volgende grenzen gehanteerd voor de waarde van het groepsrisico ten opzicht van de oriënterende waarde van het groepsrisico (tabel 3.1).

t3.1 Categorie-indeling verantwoording groepsrisico

Licht	Het groepsrisico is groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde maar kleiner dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde
Middel	Het groepsrisico is groter dan 0,3 keer de oriëntatiewaarde maar kleiner dan 1,0 keer de oriëntatiewaarde
Zwaar	Het groepsrisico is groter dan 1,0 keer de oriëntatiewaarde

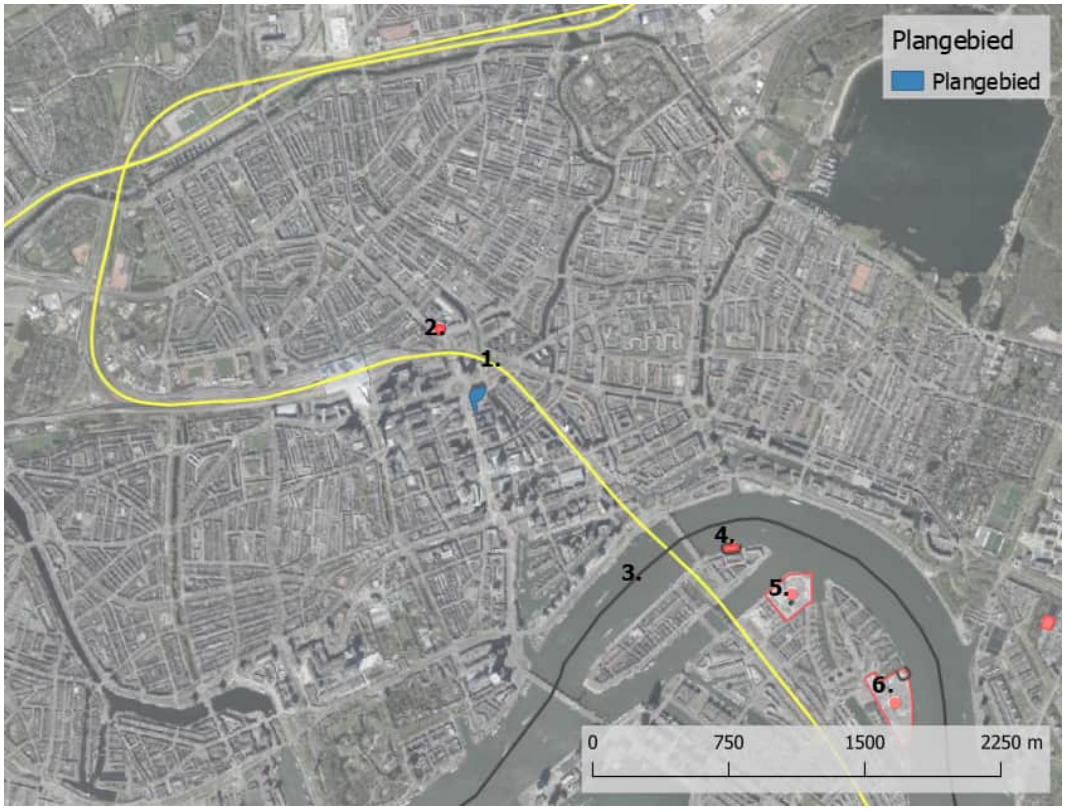
4 Risicobronnen in de omgeving

4.1 Inventarisatie risicobronnen

De externe veiligheidsaspecten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen, alsmede de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, zijn geïnventariseerd voor de nabije omgeving van het plangebied. In het kader van de externe veiligheid zijn nabij de beoogde ontwikkeling een aantal risicobronnen gesitueerd. Op nog grotere afstand van het plangebied bevinden zich geen verdere risicobronnen waarvan het plangebied binnen diens invloedsgebied is gelegen. Sprake is van de volgende risicobronnen (zie figuur 4.1):

1. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor;
2. Opslag van gevaarlijke stoffen aan het Benthemplein 10;
3. Transport van gevaarlijke stoffen over de waterweg de Nieuwe Maas;
4. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Maaskade 33;
5. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Nassaukade 3;
6. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Piekstraat 2.

f4.1 Uitsnede risicokaart.nl



1. Transport over het spoortraject Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS

Ten noorden van de beoogde ontwikkeling is het spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gelegen. Deze spoorweg bevindt zich op circa 125 meter afstand van de beoogde ontwikkeling. Dit spoortraject valt onder de werkingssfeer van het Basisnet en wordt benoemd in bijlage II van de Regeling Basisnet. Hieruit volgt tevens dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op 7 meter is gelegen, en dit spoortraject een plasbrandaandachtsgebied (PAG) kent. Gezien de afstand van 125 meter tot de beoogde bebouwing wordt hiermee voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico, en alsmede is de beoogde ontwikkeling niet binnen het PAG gelegen. Het PAG kent immers een omvang van 30 meter vanaf de buitenste spoorstaven.

Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de bijbehorende Regeling Basisnet kan het zijn dat er beperkingen worden gesteld aan ruimtelijke ontwikkelingen binnen een zone van 200 meter aan weerszijden van een transportroute. Het spoor bevindt zich op minder dan 200 meter afstand van de beoogde ontwikkeling, hetgeen betekent dat de externe veiligheidsrisico's nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

2. Opslag van gevaarlijke stoffen aan het Bentheimplein 10

Aan het Bentheimplein 10 bevindt zich, op een afstand van circa 355 meter van het plangebied, de inrichting David Lloyd Sport & Health Club. Dit betreft een fitnessclub waar een een chloorbleekloogtank opgesteld staat. Er is geen sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Gezien de ruime afstand tot het plangebied vormt deze opslagtank geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

3. Transport over de Nieuwe Maas

Ten zuiden van de beoogde ontwikkeling is de waterweg de Nieuwe Maas gelegen. De beoogde bebouwing is op circa 1,1 kilometer van de Nieuwe Maas gelegen. Deze waterweg valt onder de werkingssfeer van het Basisnet en wordt benoemd in bijlage III van de Regeling Basisnet. Deze waterweg behoort tot de binnenvaartroute 'Corridor Rotterdam – Duitsland'. De Nieuwe Maas bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van de beoogde ontwikkeling, hetgeen betekent dat de externe veiligheidsrisico's niet nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

4. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Maaskade 33

Op circa 1,5 kilometer afstand bevindt zich aan de Maaskade 33 een benzineservicestation van Exploitatiemaatschappij Bunker-Rama B.V. Er is geen sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit station is daarnaast op een zeer ruime afstand gelegen en vormt aldus geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Nassaukade 3

Aan de Nassaukade, op circa 1,9 kilometer afstand van het plangebied, is sprake van een ammoniakkoelinstallatie. Dit betreft een installatie van Unilever BCS Sourcing Nederland B.V. Er is hierbij sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) waarbij het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als gevolg van de machinekamer binnen de inrichting is gelegen. Daarnaast is deze installatie op een ruime afstand gelegen en vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

6. Opslag van gevaarlijke stoffen aan de Piekstraat 2

Aan de Piekstraat 2 bevindt zich, op een afstand van circa 2,6 kilometer van het plangebied, de inrichting Hunter Douglas Europe B.V. Er is hierbij sprake van een risicovolle inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Deze inrichting kent een invloedsgebied van 90 meter, hetgeen betekent dat de beoogde ontwikkeling ruimschoots buiten het invloedsgebied is gelegen. Deze inrichting vormt daarmee dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.2 Conclusie

De beoogde ontwikkeling is binnen 200 meter afstand van het nabijgelegen spoor gelegen. Over deze route vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Conform het Bevt dienen de externe veiligheidsrisico's in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader inzichtelijk gemaakt te worden. De overige risicobronnen in de omgeving zijn op een dusdanige afstand gelegen dat deze niet om extra aandacht vragen.

5 QRA spoor

5.1 Uitgangspunten

5.1.1 Ligging spoor

Over het nabijgelegen spoortraject vindt vervoer plaats van gevaarlijke stoffen. De ligging van het spoor wordt weergeven in figuur 5.1. Vanaf de Willemsspoortunnel is het spoor ondergronds gelegen.

f5.1 Ligging spoortraject ten opzichte van plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

Een transportroute dient in de berekeningen voor een lengte van 1 kilometer vanaf weerszijden van het traject grenzend aan het plangebied gemodelleerd te worden.

Opgemerkt wordt dat in de Handleiding risicoanalyse transport (Hart) wordt aangegeven dat de extra risico's in relatie tot externe veiligheid ter hoogte van een tunnel lager zijn door de afschermende werking. In de berekeningen mag op basis van de Hart het aantal transporten in een tunneldeel op 0 worden gezet. Vanaf de Willemsspoortunnel is het nabijgelegen spoortraject ondergronds gelegen. Dit deel van het traject is derhalve in voorliggend onderzoek niet verder meegenomen.

5.1.2 Intensiteit vervoer gevaarlijke stoffen

De intensiteiten van het transport van gevaarlijke stoffen volgen uit bijlage II van de Regeling Basisnet.

t5.1 Vervoersaantallen en invloedsgebieden per stofcategorie voor het spoor

Stofcategorie	Omschrijving	Aantal ketelwagens	Invloedsgebied in meter
A	Brandbare gassen	1.440	460
B2	Toxische gassen	910	995
B3	Toxische gassen	0	> 4.000
C3	Brandbare vloeistoffen	6.020	35
D3	Toxische vloeistoffen	1.110	375
D4	Toxische vloeistoffen	180	> 4.000

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Over de nabijgelegen transportroute worden brandbare vloeistoffen, giftige vloeistoffen, brandbare gassen en toxische gassen getransporteerd. De effectafstanden van deze gevaarlijke stoffen zijn eveneens gegeven in tabel 5.1. Hieruit volgt dat het transport van toxische vloeistoffen (D4) maatgevend is voor de omvang van het invloedsgebied.

5.1.3 Populatie binnen invloedsgebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Voor toxische vloeistoffen (D4) geldt een invloedsgebied van meer dan 4.000 meter.

Hierbij geldt hoe kleiner de afstand tussen de populatie en de route, hoe groter de bijdrage van deze populatie aan het groepsrisico. In de praktijk is voor het transport over het spoor LPG de stof die het risico bepaalt. Dat betekent dat de inventarisatie van de personenaantallen binnen de effectafstanden voor de belangrijkste LPG-scenario's zo nauwkeurig mogelijk moet zijn. Dit wordt de zogeheten 'primaire zone groepsrisico' genoemd. Voor het transport van LPG (stofcategorie A) over het spoor geldt een invloedsgebied van 460 meter, wat aldus de primaire zone groepsrisico betreft.

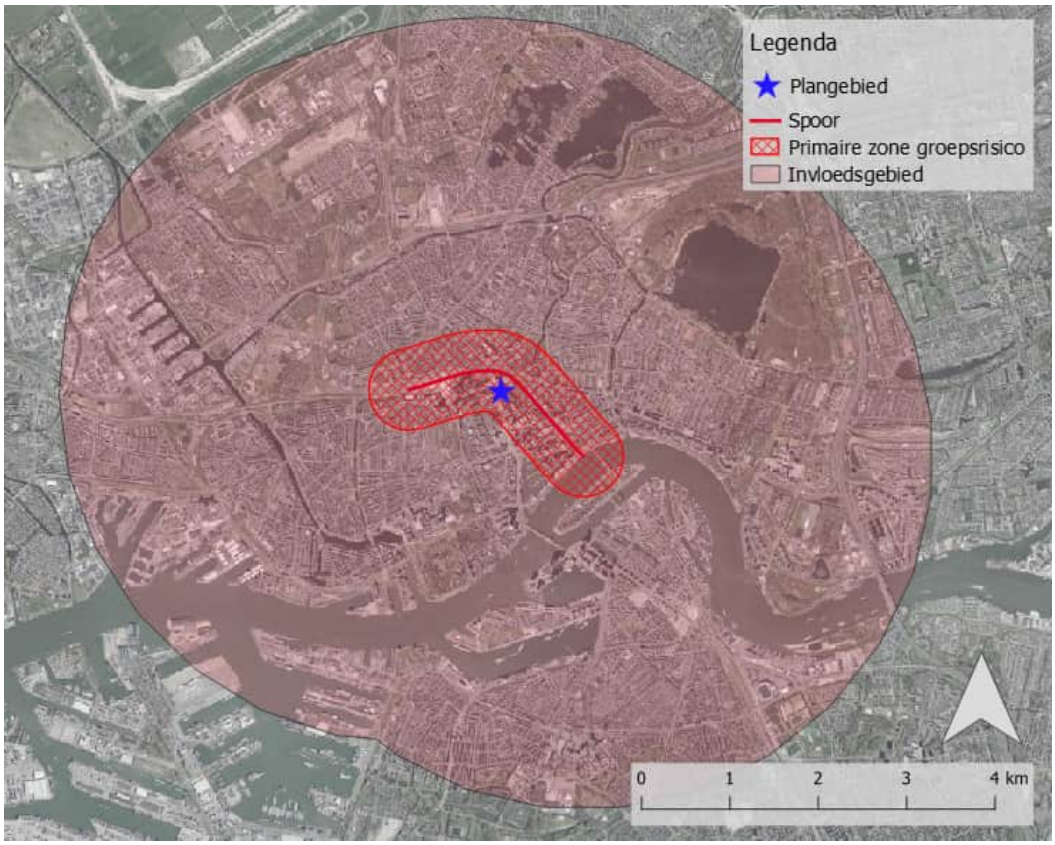
In figuur 5.2 wordt het voor voorliggend onderzoek relevante deel van het spoortraject en het invloedsgebied (uitgaande van minimaal 4000 meter) weergeven waarbinnen de populatie meegenomen dient te worden. Daarnaast wordt ook de primaire zone groepsrisico weergeven.

Bij de inventarisatie van de bevolking moet conform de Hart uitgegaan worden van de feitelijke situatie van de in dat gebied reeds aanwezige personen. Dit moet worden aangevuld met de personen die op grond van de geldende bestemmingsplannen

redelijkerwijs te verwachten zijn. Ingeval van geplande nieuwbouwprojecten is de plancapaciteit immers groter dan de actueel aanwezige bevolking. Het kan echter ook gaan om nog niet ingevulde capaciteit in bestaande, bebouwde gebieden. Het kan voorkomen dat een bestemmingsplan meer personen toelaat dan momenteel wordt benut met de aanwezige bebouwing. Ook met deze redelijkerwijs te verwachten aanwezigheid moet rekening gehouden worden. Als de situatie inclusief de te verwachten aanwezigheid sterk afwijkt van de werkelijke situatie kan dat aanleiding zijn om twee berekeningen uit te voeren: één op basis van de mogelijkheden die het plan biedt en één op basis van de werkelijk aanwezige bevolking.

Voorts wordt aangegeven dat het invloedsgebied, zie figuur 5.2, dermate groot is dat het meenemen van alle planologische onbenutte ruimte uit praktisch oogpunt nagenoeg onmogelijk is. Enige planologische onbenutte ruimte zal naar verwachting niet tot een grote wijziging van het aantal te verwachten personen in het invloedsgebied leiden. Ingeval mogelijk enkele planologische onbenutte ruimte niet is meegenomen wordt niet verwacht dat dit daarom grote wijzigingen van de conclusies als gevolg hebben.

f5.2 Routedeel dat meegenomen dient te worden in QRA, inclusief het bijbehorende invloedsgebied



** Vanaf de Willemsspoortunnel is het spoortraject ondertunneld*

Populatiegegevens omgeving plangebied

Door gemeente Rotterdam is een model aangeleverd waarin de populatie in de omgeving reeds is opgenomen. Dit is het model wat tevens gehanteerd wordt voor het ontwerpbestemmingsplan voor het Schiekadeblok.

In de omgeving van het plangebied vinden de komende jaren de nodige ontwikkelingen plaats. Gemeente Rotterdam streeft ernaar om nieuwe hoogstedelijke woonconcepten en kantoren toe te voegen aan het centrumgebied. Deels zijn deze ontwikkelingen reeds planologisch mogelijk gemaakt, en opgenomen in het model voor het Schiekadeblok. De ontwikkeling van ASR wordt echter, zoals tevens afgestemd met gemeente Rotterdam, in voorliggend onderzoek toegevoegd aan de omgeving van de beoogde ontwikkeling. Dit betreft de in figuur 5.3 aangegeven locatie.

f5.3 Locaties alwaar bevolking is toegevoegd in de omgeving van het plangebied

Het vigerende bestemmingsplan kent ontwikkelingsmogelijkheden voor dit betreffende perceel met een omvang van circa 1.700 m^2. Het vigerend bestemmingsplan laat op deze locatie bebouwing toe met een hoogte van 150 meter. De bebouwing aan de Weena 70 kent thans echter slechts 17 verdiepingen. Gezien deze gronden tevens zijn bestemd voor gemengde functies, en het perceel tevens een functieaanduiding voor kantoor kent, wordt

uitgegaan van de invulling van werk- en winkelfuncties. Deze populatie[2] is handmatig toegevoegd aan deze locatie.

Daarnaast wordt opgemerkt dat er nog meer ontwikkelingen in de omgeving in de planning staan. Voor een groot deel van deze ontwikkelingen geldt echter dat deze nog niet juridisch planologisch mogelijk zijn gemaakt. Er is voor deze ontwikkelingen nog geen omgevingsvergunning verleend of nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Dit geldt eveneens voor de nieuwbouwontwikkeling van Lumière aan de Lijnbaan. De planologische procedure van deze ontwikkeling loopt qua tijdspad parallel aan de beoogde ontwikkeling, alsmede wordt voor de ontwikkeling van Rise en Lumière tezamen een m.e.r.--procedure doorlopen. Vooralsnog is deze ontwikkeling nog niet planologisch vastgesteld, en wordt deze nog niet meegenomen in voorliggend onderzoek[3].

Populatiegegevens plangebied

In het aangeleverd rekenmodel voor het Schiekadeblok is reeds bebouwing gemodelleerd ter plaatse van het plangebied. Deze is echter in het kader van voorliggend onderzoek in meer detail gemodelleerd. De aanwezige populatie voor de huidige en toekomstige situatie is derhalve aan de hand van kentallen bepaald. De gehanteerde kengetallen zijn gebaseerd op de kentallen uit de Hart opgesteld door het RIVM d.d. 11 januari 2017 (zie tabel 5.2) en de Handleiding Populatieservice d.d. juli 2018.

t5.2 Gehanteerde kentallen bij omrekening programma naar populatie

Functie	Kental aanwezigheid personen	Aanwezigheidspercentage	
		Dag	Nacht
Woningen	2,4 persoon per woning	50	100
Werken en winkels	1 persoon per 30 m^2 bvo	100	0
Gezondheidszorgfunctie dagbehandeling	1 persoon per 30 m^2 bvo	100	0
Gezondheidszorgfunctie met overnachten	1 persoon per 30 m^2 bvo	100	100
Logiesfunctie hotel	1 persoon per 25 m^2 bvo	50	50
Kinderdagverblijf	1 persoon per 10 m^2 bvo	100	0

2 Op basis van de maximaal planologische situatie is op de betreffende locatie, met een grondoppervlak van circa 1.700 m^2, bebouwing met een hoogte van 150 meter mogelijk. Uitgaande van 3 meter per verdieping resulteert dit in 50 verdiepingen. In totaal is hiermee 88.500 m^2 aan bebouwing mogelijk. Aangezien het programma nog niet vast staat wordt aangenomen dat 50% woningbouw (met een oppervlak van 100 m^2 per woning) betreft, en 50% overige stedelijke functies. Op basis van de kengetallen voor winkel- en werkfuncties uit de Hart (zie tabel 5.2) resulteert dit voor de woonfuncties in 532 en 1.063 personen in respectievelijk de dag- en nachtperiode. Voor werkfuncties wordt uitgegaan van 1.475 personen gedurende de dagperiode.

3 Ook ingeval deze populatie wel meegenomen wordt in voorliggend onderzoek is geen sprake van gewijzigde conclusies. Lumière levert geen bepalende bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico.

Huidige situatie

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van woonfuncties, een tweetal kantoorgebouwen en commerciële functies. In tabel 5.3 wordt de populatie[4] in de huidige situatie opgenomen.

t5.3 Populatie feitelijke situatie

Functie	Kental	Aantal/m² bvo	Aanwezigheid	
			Dag	Nacht
Kantoor	1 persoon per 30 m² bvo	19.648 m² bvo	654,9	0
Commerciële functies	1 persoon per 30 m² bvo	1.937 m² bvo	64,6	0
Woningen Pompenburg	2,4 persoon per woning	226	271,2	542,4
Commerciële functies Pompenburg	1 persoon per 30 m² bvo	856 m² bvo	28,5	0

Opgemerkt wordt dat de feitelijke situatie niet de maximaal planologische invulling betreft. Conform het vigerende bestemmingsplan is ter plaatse van de huidige bebouwing bijvoorbeeld een bouwhoogte van 40 meter toegestaan. Op basis van het vigerende bestemmingsplan zijn hier diverse functies (wonen, detailhandel, dienstverlening, horeca etc.) toegestaan. Hiermee kan de populatie op basis van het vigerende bestemmingsplan groter zijn. Uitgaande van een mogelijk te bebouwen grondoppervlakte van circa 6250 m², en de mogelijkheid om circa 13 bouwlagen met een hoogte van 3 meter per bouwlaag te realiseren, leidt dit tot 81.250 m² bvo. Ingeval uitgegaan wordt van een gemengde invulling met voornamelijk werk- en winkelfuncties (met een kengetal van 1 persoon per 30 m²) zou dit resulteren in maximaal 2.708 personen in de dagperiode. Dit is de invulling[5] waarbij naar verwachting sprake is van het grootst aantal personen. Vanuit een worst case benadering wordt (daar het verschil met de toekomstige situatie hiermee mogelijk het hoogst is) voor de nachtperiode – ondanks dat mogelijk sprake is van de aanwezigheid van bewoners van de mogelijke woonfuncties – uitgegaan van 0 personen.

In voorliggende situatie is volledigheidshalve voor de huidige situatie zowel de populatie op basis van de feitelijke als op basis van de maximaal planologische situatie beschouwd.

Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1500 woningen. Daarnaast is maximaal 30.000 m² bvo aan kantoorruimte, 13.500 m² bvo aan hotelfuncties, 5000 m² bvo aan commerciële functies en 3000 m² bvo aan maatschappelijke functies beoogd. De maatschappelijke functies omvatten daarbij de volgende functies: een kinderdagverblijf (400 m² bvo), beschermd wonen/shortstay (1100 m² bvo) en een gezondheidscentrum (1500 m² bvo). In tabel 5.4 wordt de verwachte populatie ter plaatse van het plangebied opgenomen.

4 De populatie is ontleend uit het ambitiedocument van gemeente Rotterdam voor de ontwikkeling van Rise. Het aantal m² bvo van de commerciële functies in het Pompenburg gebouw zijn in aanvulling hierop ontleend uit het BAG.

5 Conform het CBS geldt in Rotterdam per persoon een gemiddeld woonoppervlakte van 54 m². Dit zou maximaal 1505 bewoners betekenen ingeval de gehele mogelijke bebouwing door woonfuncties wordt ingevuld. De invulling met overige stedelijke functies resulteert hiermee in een hogere personendichtheid voor de dagperiode.

t5.4 Populatie toekomstige situatie

Functie	Kental	Aantal/m² bvo	Aanwezigheid	
			Dag	Nacht
Woningen	2,4 persoon per woning	1.500	1.800	3.600
Hotel	1 persoon per 25 m² bvo	13.500 m² bvo	270	270
Kantoor	1 persoon per 30 m² bvo	30.000 m² bvo	1.000	0
Commerciële functies	1 persoon per 30 m² bvo	5.000 m² bvo	166,7	0
Kinderdagverblijf	1 persoon per 10 m² bvo	400 m² bvo	40	0
Gezondheidszorgfunctie – beschermd wonen/shortstay	1 persoon per 30 m² bvo	1.100 m² bvo	36,7	36,7
Gezondheidscentrum	1 persoon per 30 m² bvo	1.500 m² bvo	50	0
Totaal			**3.363,4**	**3.906,7**

5.1.4 Invoergegevens rekenmodel

De risicoanalyse voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is uitgevoerd met het rekenpakket RBM-II, versie 2.3.0. Dit pakket is voorgeschreven vanuit de Regeling Basisnet. Voor de modellering van de transportroutes is gebruik gemaakt van de door het RIVM opgestelde Hart versie 1.2 d.d. 1 januari 2017.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de berekening in RBM:
- snelheid: tussen het Schiekadeblok en de Willemsspoortunnel hoger dan 40 km/uur, nabij station Rotterdam Centraal is een lagere snelheid gehanteerd;
- correctie voor de aanwezigheid van wissels Ja;
- percentage transporten overdag 33%;
- percentage transporten werkweek 71,4%;
- weerstation Rotterdam.

De invoergegevens van het RBMII rekenmodel zijn gegeven in bijlage 1.

5.2 Rekenresultaten

5.2.1 Plasbrandaandachtgebied

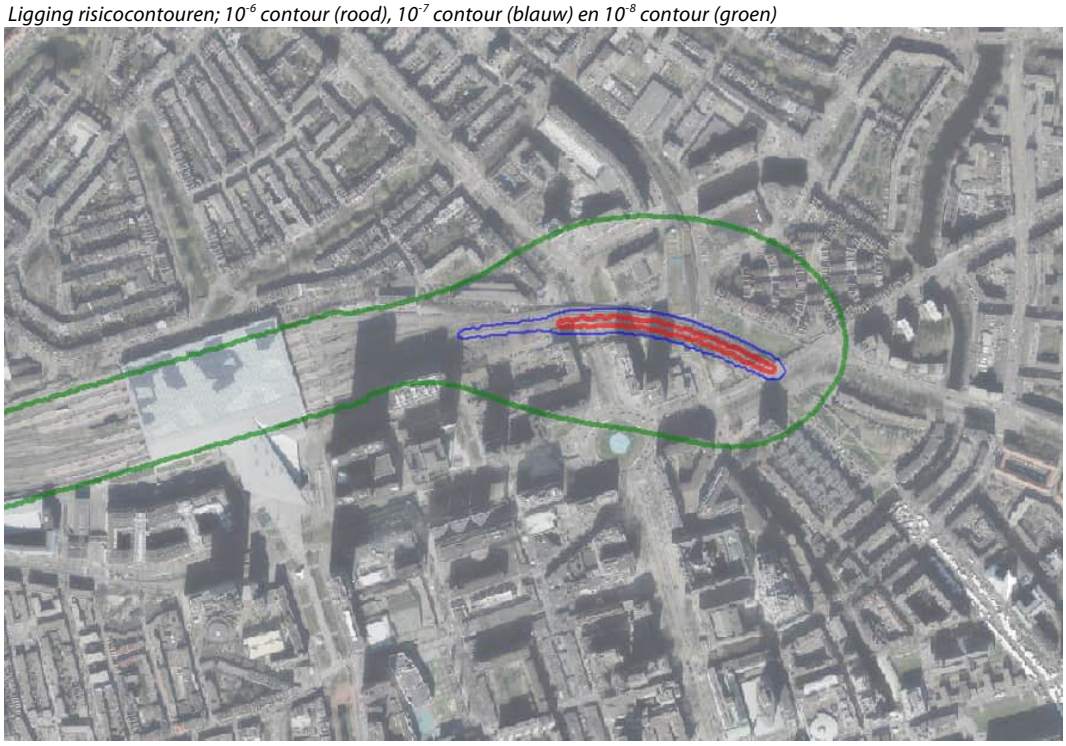
In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van de weg/het spoor waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Er is sprake van een dergelijk plasbrandaandachtgebied voor het beschouwde spoortraject. De geplande ontwikkeling is echter op meer dan 30 m afstand van het spoor gelegen en er hoeft derhalve geen rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand.

5.2.2 Plaatsgebonden risico

De ligging van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar (het plaatsgebonden risicoplafond) wordt in figuur 5.4 weergegeven. Hieruit komt naar voren dat de beoogde

ontwikkeling ruimschoots buiten het risicoplafond van 10^{-6} per jaar gelegen is. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in het Bevt.

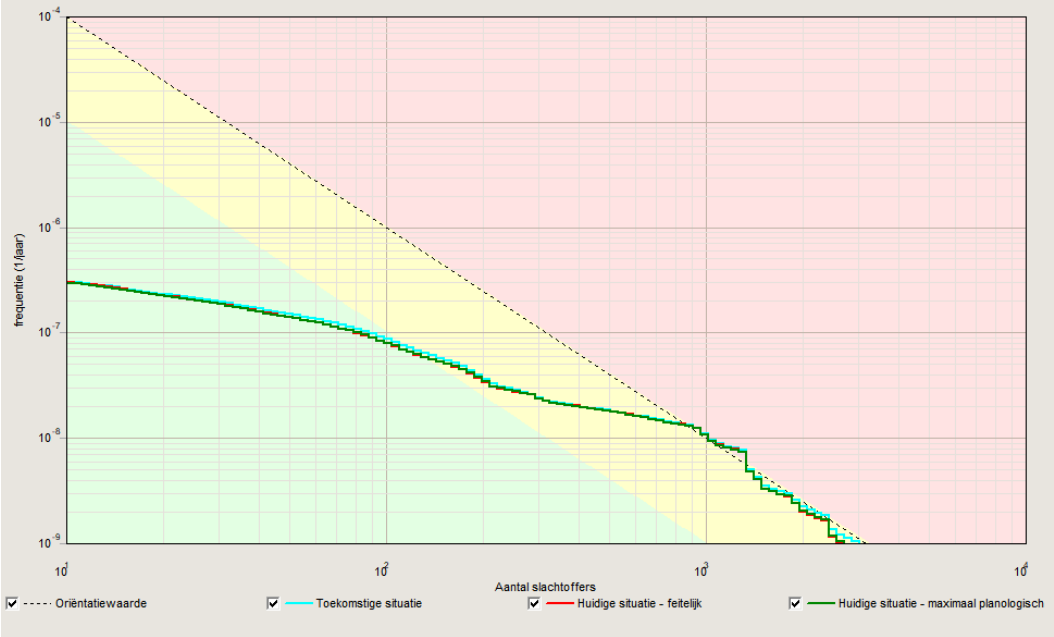
f5.4 Ligging risicocontouren; 10^{-6} contour (rood), 10^{-7} contour (blauw) en 10^{-8} contour (groen)



5.2.3 Groepsrisico

In figuur 5.5 zijn de berekende fN-curves (groepsrisico) voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor weergegeven. Hieruit valt af te leiden dat het groepsrisico zeer lichtelijk toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De curves zijn echter grotendeels over elkaar heen gelegen. Sprake is van een niet significante toename (<10%) van het groepsrisico.

f5.5 Berekende fN-curves voor de huidige situatie (rood/groen) en toekomstige situatie (blauw)



t5.5 Berekend groepsrisico voor de huidige situatie en de situatie na de beoogde ontwikkeling

Situatie	Overschrijdingsfactor groepsrisico	Maximaal aantal slachtoffers
Huidige situatie – plangebied feitelijk	1,3	2.711
Huidige situatie – plangebied maximaal planologisch	1,3	2.711
Toekomstige situatie	1,4	3.022

5.3 Beoordeling

Het groepsrisico neemt ten opzichte van de huidige situatie niet significant (<10%) toe. Conform artikel 8 lid 1 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dient een overschrijding van de oriëntatiewaarde echter, ongeacht de bijdrage van het plan, verantwoordt te worden. In de huidige en toekomstige situatie is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Verantwoording van het groepsrisico is voor onderhavig project daarmee aan de orde. In voorliggende situatie blijkt het overigens niet haalbaar om onder de oriëntatiewaarde te blijven. In lijn met het gemeentelijk beleid wordt daarom een situatie nagestreefd waarbij geen sprake is van een significante toename van het groepsrisico.

Opgemerkt wordt dat bij het bepalen van de populatie ter plaatse van de diverse overige functies binnen het plangebied gebruik is gemaakt van kentallen voor werkfuncties en winkels. Op basis van deze kentallen is het groepsrisico voor de toekomstige situatie bepaald. Ter plaatse van de beoogde functies binnen het plangebied is in de werkelijkheid mogelijkerwijs sprake van een (lichtelijk) hiervan afwijkende hoeveelheid aanwezige

personen. De in de berekeningen gehanteerde populatie kan aldus in enige mate afwijken van de daadwerkelijke toekomstige populatie ter plaatse van het plangebied. Een dergelijke afwijking zal echter naar alle verwachting niet leiden tot gewijzigde conclusies.

Daarnaast gelden er vanuit het gemeentelijk beleid inzake externe veiligheid aanvullende eisen met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico, aangezien het groepsrisico hoger ligt dan 1,0 keer de oriëntatiewaarde. In voorliggende situatie zal een 'zware' verantwoording van het groepsrisico aan de orde zijn. Dit betekent echter niet dat een dergelijke ontwikkeling onmogelijk is. Een zware verantwoording dient uitgewerkt te worden in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte dient te worden gebracht. Uiteindelijk leidt dit tot expliciete besluitvorming door het bevoegd gezag over de te aanvaarden risico's.

In hoofdstuk 6 wordt een eerste opzet voor de verantwoording van het groepsrisico gegeven.

6 Verantwoording groepsrisico

6.1 Algemeen

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat een verantwoording van het groepsrisico, conform artikel 8 van het Bevt, benodigd is aangezien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. In dit hoofdstuk komen de elementen aan bod welke aandacht vragen bij de verantwoording van het groepsrisico. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de verantwoording van het groepsrisico primair een verantwoordelijkheid is van het bevoegd gezag.

Elementen die, conform artikel 7 en 8 van het Bevt, in een verantwoording van het groepsrisico aan de orde dienen te komen hebben betrekking op:
- de huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied;
- het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen (zoals een andere locatiekeuze) met een lager groepsrisico;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die zijn overwogen en de in het plan opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Het aantal personen binnen het invloedsgebied en het groepsrisico zijn reeds inzichtelijk gemaakt in het voorliggend rapport. In voorliggend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de overige aspecten die van belang zijn bij de verantwoording van het groepsrisico.

Daarnaast is door de VRR advies[6] uitgebracht. Hierin wordt een analyse van de omgeving gegeven, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten zijn beschouwd. Uiteindelijk zijn daarbij omgevings-, bouwkundige, installatietechnische en/of organisatorische maatregelen geadviseerd. De adviezen van de VRR zijn in voorliggende verantwoording meegenomen.

6.2 Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling met lager groepsrisico

Een relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van externe veiligheidsrisico's ter plaatse van een ruimtelijke ontwikkeling, en in het bijzonder het groepsrisico, betreft de mogelijkheid voor een alternatieve locatie met een lager groepsrisico. In theorie zijn er bijna altijd alternatieve locaties denkbaar die een lager groepsrisico kennen. In voorliggende situatie wordt een bestaande stedelijke locatie

6 Advies voorontwerp bestemmingsplan RISE te Rotterdam d.d. 20 september 2022.

herontwikkeld. De beoogde ontwikkeling voorziet daarnaast in woningen, waar een sterke vraag naar is en waarvoor de benodigde ruimte schaars is. Bovendien wordt opgemerkt dat zowel in de huidige als toekomstige situatie sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

6.3 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Een ander relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico betreft het overwegen van mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico. In theorie is altijd de mogelijkheid om bijvoorbeeld minder appartementen dan wel een kleinere oppervlakte aan commerciële functies en kantoren te ontwikkelen. Echter, in de huidige situatie is ook sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico niet tot nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Zoals voornoemd, voorziet de ontwikkeling in de vraag naar woningen en overige stedelijke functies waar een sterke vraag naar is en de benodigde ruimte schaars is.

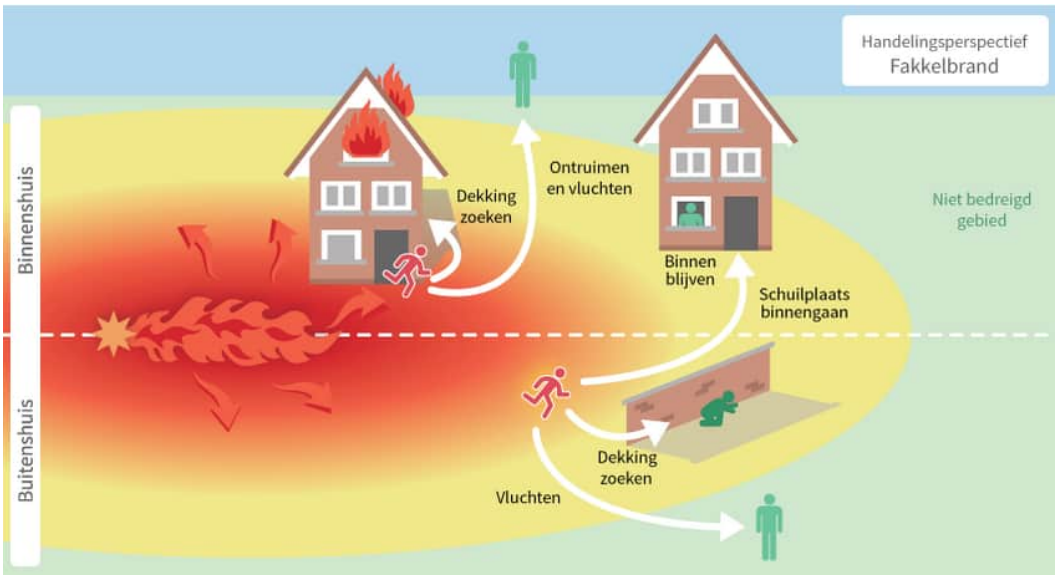
Het nabijgelegen spoor is bovendien reeds voor een groot deel ondertunneld, wat gunstig is in relatie tot de mogelijke externe veiligheidsrisico's. Verdere aanpassingen aan de risicobron worden in voorliggende situatie niet haalbaar/wenselijk geacht.

6.4 Maatregelen ter beperking van de gevolgen van mogelijke rampen

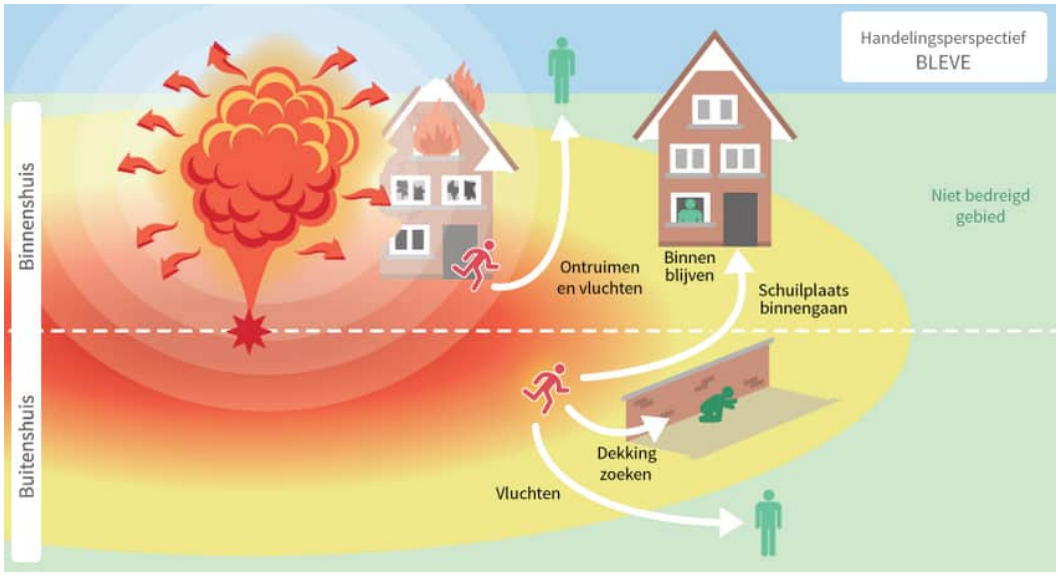
Enkele maatregelen ter beperking van de mogelijke gevolgen ingeval van een ramp worden onderstaand nader toegelicht. Uiteindelijk zal hierbij, conform het gemeentelijk beleid, ook ingegaan moeten worden op de kosteneffectiviteit van deze maatregelen in relatie tot de rampenbestrijding.

In de voorliggende situatie zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. In het advies van de VRR wordt onderstreept dat de worst case scenario's voor het spoor het ontstaan van een BLEVE of giftige wolk zijn. De mogelijke maatregelen teneinde de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief per scenario verschillen. In de figuren 6.1 t/m 6.3 worden de handelingsperspectieven per ongevalsscenario weergegeven.

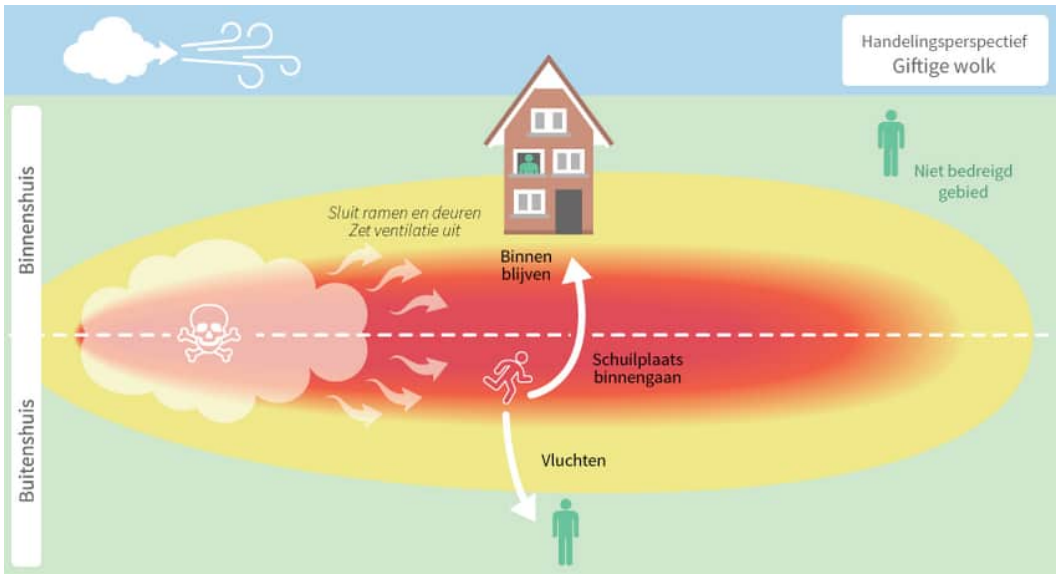
f6.1 Handelingsperspectief fakkelbrand



f6.2 Handelingsperspectief BLEVE



f6.3 Handelingsperspectief giftige wolk



In het advies van de VRR zijn onder andere omgevingsmaatregelen, bouwkundige maatregelen, installatietechnische maatregelen en organisatorische maatregelen aangegeven. Aan de hand van deze onderwerpen worden de te nemen maatregelen nader toegelicht in voorliggend document.

Opgemerkt wordt dat voor de gebiedsontwikkeling van het gehele Rotterdam Central District (RCD) tevens een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is opgesteld. De beoogde ontwikkeling grenst aan dit gebied, maar is echter op een grotere afstand van het spoor gelegen dan de ontwikkelingen binnen het RCD. De beoogde ontwikkeling is ook niet binnen het PAG gelegen, en daarnaast bevindt er zich de nodige bebouwing tussen het spoor en de beoogde ontwikkeling. Dit neemt niet weg dat grotendeels kan worden aangesloten op deze verantwoording.

<u>Omgevingsmaatregelen</u>
De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen. Hulpverleningsdiensten kunnen de beoogde ontwikkeling gemakkelijk via verschillende routes bereiken. In de huidige situatie is ter plaatse van de beoogde ontwikkellocatie reeds bebouwing – waar de nodige bluswatervoorzieningen voor beschikbaar zullen zijn – gesitueerd. Hiermee wordt ervan uitgegaan dat er voldoende mogelijkheden zijn voor de situering van voldoende brandkranen en vaste opstelplaatsen voor de brandweer.

Bovendien wordt opgemerkt dat in het kader van de gebiedsontwikkeling van Rotterdam Central District reeds afstemming heeft plaatsgevonden tussen gemeente en ProRail over de uitwerking en realisatie van brandputten bij het spoor. Daarnaast zijn de bluswatervoorzieningen in dat kader ook reeds nader afgestemd.

Zowel in het advies van de VRR als de uitgebreide verantwoording voor het RCD wordt aangegeven dat binnen de 100% letaliteitscontour, met een omvang van 140 meter, geen zeer kwetsbare objecten mogelijk gemaakt moeten worden. De beoogde ontwikkeling omvat mogelijk de realisatie van een maatschappelijke functies, zoals beschermd wonen of een kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf bevindt zich op de 10^{e} verdieping van de Hofpleintoren. Deze bevindt zich op een afstand groter dan 140 meter van het spoor, en is hiermee niet binnen de 100% letaliteitscontour gelegen. Zorg zal worden gedragen dat zeer kwetsbare objecten niet binnen 140 meter afstand worden gesitueerd.

Bouwkundige maatregelen

De aanwezige personen betreffen naar verwachting hoofdzakelijk volwassenen. Daarom wordt aangenomen dat er in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een hoge concentratie van "verminderd zelfredzame" personen. De personen die aanwezig zijn kunnen zelfstandig vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied. In het ontwerp zal rekening gehouden worden met vluchtwegen en ontsnappingsmogelijkheden voor aanwezige personen. De huidige situatie geeft reeds de mogelijkheden om van de risicobronnen af te vluchten, aangezien het plangebied zeer goed ontsloten is. Tevens zijn er op meerdere posities rondom de bebouwing in- en uitgangen gesitueerd. Er zullen daarbij meerdere uitgangen van het spoor afgericht worden, welke ook toereikend op de bestaande infrastructuur in de omgeving worden aangesloten.

Wel moet opgemerkt worden dat de beoogde ontwikkeling mogelijk ook een beperkt aantal zeer kwetsbare objecten behelst, zoals een kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf is zo gelegen dat deze geen zicht heeft op het spoor en wordt afgeschermd door de Weenatoren. Dit kinderdagverblijf is eveneens niet richting het spoor georiënteerd. Ter plaatse van dit kinderdagverblijf is wel mogelijk sprake van een aandeel verminderd zelfredzame personen. Dit betreft echter een relatief beperkt aantal personen. Het beperkte aantal mogelijk aanwezige verminderd zelfredzame personen kan daarbij ingeval van een ongeval bij het vluchten geassisteerd worden door het personeel. In voorliggende situatie zal zorg worden gedragen dat het mogelijk is om (tijdig) te vluchten van de betreffende risicobron af.

Daarnaast wordt door de VRR aangekaart dat voldaan moet worden aan de eisen uit de 'Handreiking brandveiligheid in hoge gebouwen' van de SBR. Bij de beoogde ontwikkeling zal hieraan worden voldaan.

Installatietechnische maatregelen

Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een gebouw geschikt om enkele uren in te schuilen. In de verdere uitwerking van het plan zal rekening gehouden worden met redelijkerwijs te treffen installatietechnische maatregelen. Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelings-installaties (hetgeen met de komst van de Omgevingswet ook

verplicht wordt gesteld). Zorg zal worden gedragen dat het mogelijk is om enkele uren te schuilen ingeval van een giftige wolk.

Organisatorische maatregelen

De toekomstige bevolking dient daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. De bewoners zullen dan ook op de (externe) veiligheidsrisico's gewezen worden. Er zal zorg worden gedragen voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit. Alsmede zullen BHV-organisties goed op de hoogte zijn van de mogelijkheid van het optreden van een incident, en goed ingelicht zijn van de adequate handelingswijze ingeval van een calamiteit.

Er zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden. Uiteraard zal de beoogde ontwikkeling worden voorzien van een goed functionerend alarmeringssysteem. Het is immers raadzaam om te voorzien in duidelijke instructies en communicatie ten tijden van een mogelijke ramp. Indien nodig zal tevens een calamiteitenplan opgesteld worden.

Voornoemd is een eerste aanleg voor de verantwoording van het groepsrisico gegeven. Uiteindelijk is de verantwoording van het groepsrisico, en de beoordeling van de te aanvaarden risico's, een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

7 Conclusie

In opdracht van RED Company is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van 'Rise' aan het Hofplein 33 te Rotterdam. In totaal is sprake van de realisatie van maximaal 1.500 woningen. Tevens wordt voorzien in overige functies waaronder kantoorruimte, commerciële functies, hotelfuncties en maatschappelijke functies.

Aangezien de beoogde ontwikkeling conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid kwetsbare objecten betreft en niet binnen het vigerende bestemmingsplan past, vergt het aspect externe veiligheid een nadere beschouwing. De externe veiligheidsaspecten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen, alsmede de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, zijn geïnventariseerd voor de nabije omgeving van het plangebied. In het kader van de externe veiligheid is het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoortraject relevant. Voor de beoogde ontwikkeling van kwetsbare objecten is om deze reden een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:
- Voor de beschouwde risicobronnen geldt dat de beoogde bebouwing gelegen is op een dusdanig grote afstand dat er voldaan wordt aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.
- Uit de QRA voor het spoortraject volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt overschreden. Het groepsrisico neemt niet significant toe ten opzichte van de huidige situatie.

Aangezien de oriëntatiewaarde wordt overschreden is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico aan de orde. In voorliggende rapportage is hiertoe een eerste aanleg gegeven.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 29 pagina's en 1 bijlage.

Bijlage 1

RBMII rapportages

Rapportage

Bestemmingsplan RISE - huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 18-10-2022, tijd: 18:26:54

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - huidige situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan RISE - huidige situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	1	
10-7	4	
10-8	85	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	4107	
10-7	15864	
10-8	335924	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	18-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - huidige situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

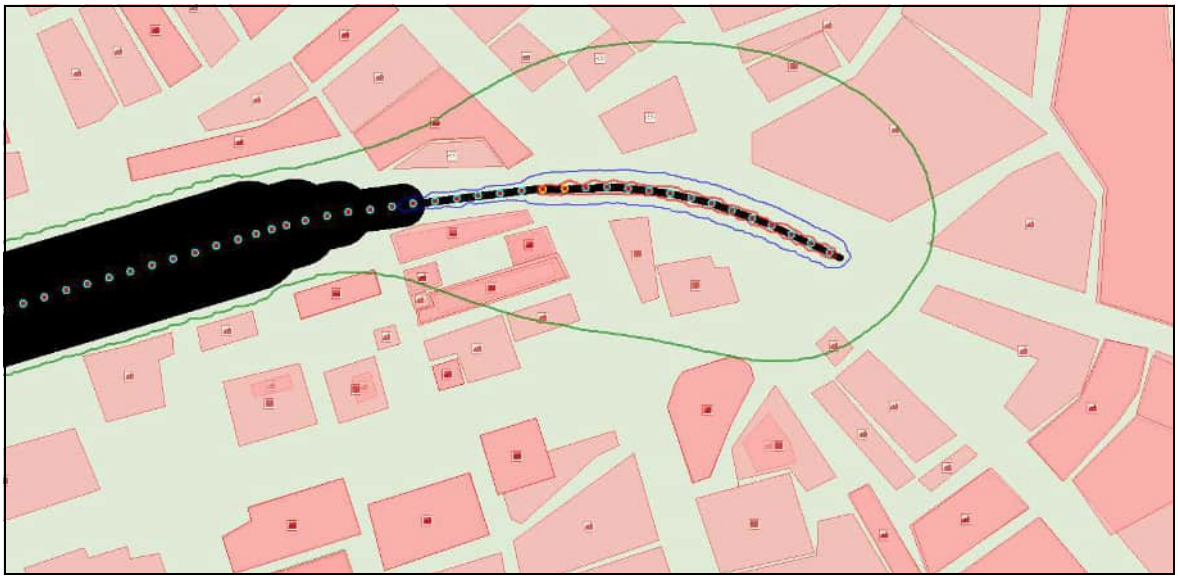
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

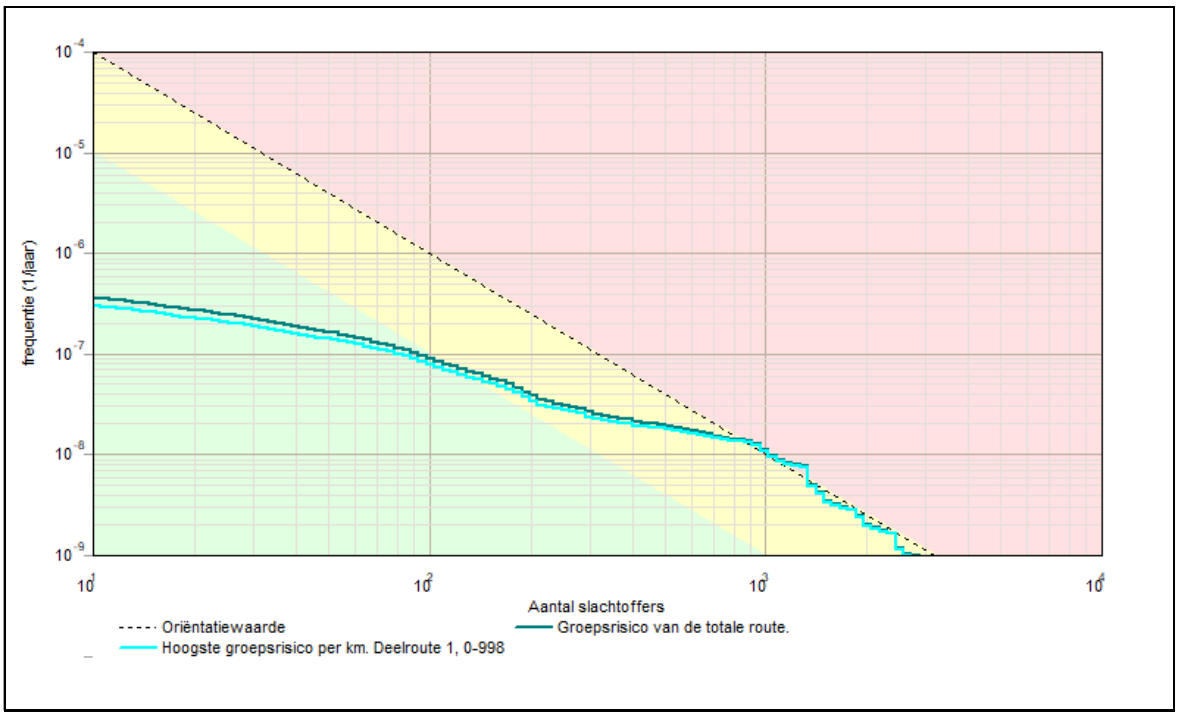
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01362 (1337 : 7,6E-009)
Max. N (N:F)	2711 (2711 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-007 (11 : 3,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,01331 (1337 : 7,5E-009)
Max. N (N:F)	2711 (2711 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-007 (11 : 3,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34
92496,36	437907,82

92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 The Rise - huidige situatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - huidige situatie	
Omschrijving	226 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271,2	
Nacht	542,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7844,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	
Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	

Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 The Rise - huidige bedrijvigheid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - huidige bedrijvigheid	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	951,514965096216	
Nacht	dag: 951,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7861,15	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	Scholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1142,8976743524	
Nacht	115,250185648982	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	5206,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Bestemmingsplan RISE - max plan huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 19-10-2022, tijd: 10:59:04

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - max plan huidige situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan RISE - max plan huidige situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	1
10-7	4
10-8	85

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	4107
10-7	15864
10-8	335924

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	19-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - max plan huidige situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

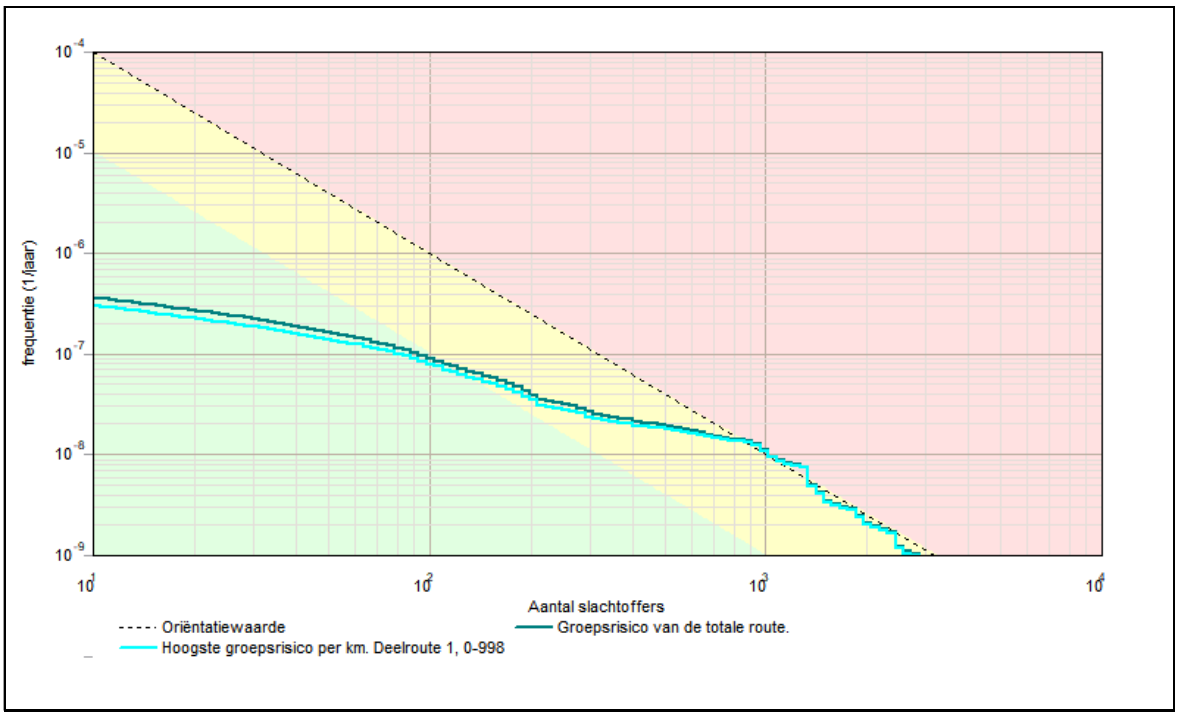
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01360 (1337 : 7,6E-009)
Max. N (N:F)	2862 (2862 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-007 (11 : 3,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,01330 (1337 : 7,4E-009)
Max. N (N:F)	2711 (2711 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-007 (11 : 3,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34
92496,36	437907,82

92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 The Rise - max plan situatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - max plan situatie	
Omschrijving	geen woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7844,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	
Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	

Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 The Rise - max plan bedrijvigheid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - max plan bedrijvigheid	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3444,78947256758	
Nacht	dag: 3445, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7861,15	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	Scholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1142,8976743524	
Nacht	115,250185648982	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	5206,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Bestemmingsplan RISE - toekomstige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 19-10-2022, tijd: 12:09:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - toekomstige situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan RISE - toekomstige situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	1836	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	1	
10-7	4	
10-8	85	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	4107	
10-7	15864	
10-8	335924	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	19-10-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	88221	434235

Rechtsboven	95721	441735

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan RISE - toekomstige situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

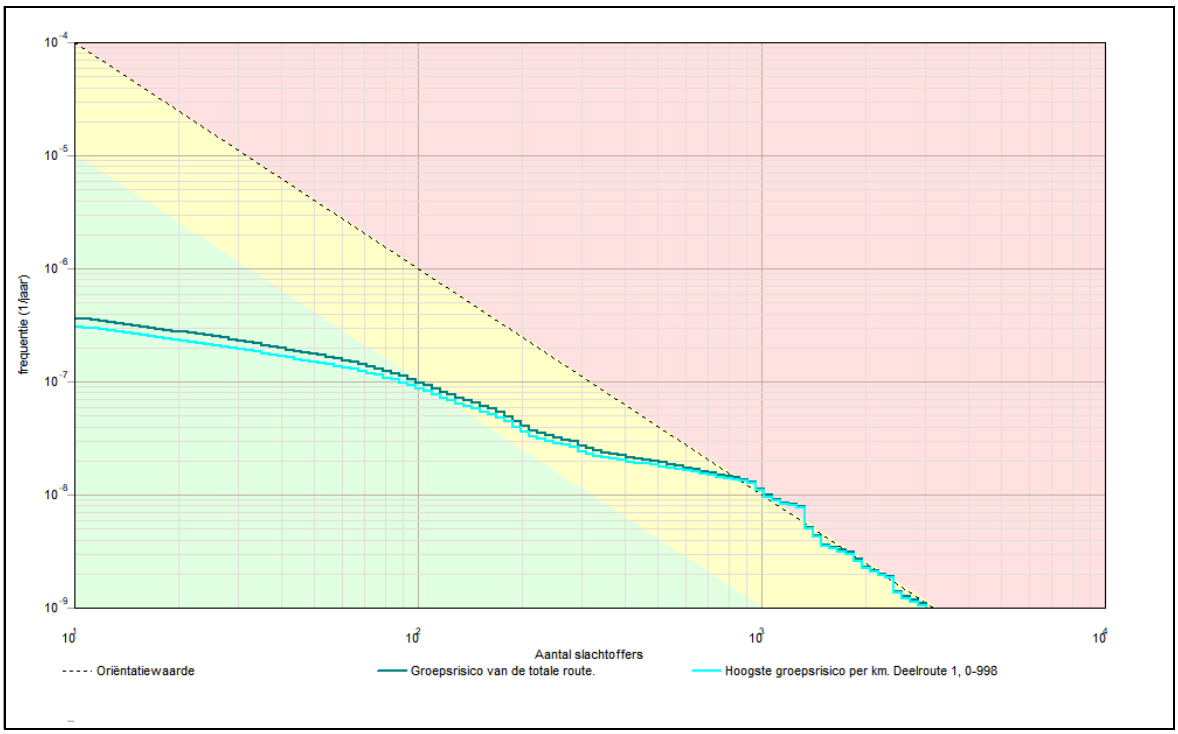
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01403 (1337 : 7,9E-009)
Max. N (N:F)	3022 (3022 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,6E-007 (11 : 3,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998
Normwaarde (N:F)	0,01373 (1337 : 7,7E-009)
Max. N (N:F)	3022 (3022 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-007 (11 : 3,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Komend uit tunnel	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	

Coordinaten	
X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92684,00	437837,00
92602,86	437874,65
92540,01	437897,34

92496,36	437907,82
92437,00	437914,80
92388,11	437913,06
92343,00	437912,00

Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	355	m

4.2 Spoorroute: spoor Q

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
92343,00	437912,00
92199,00	437895,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	145	m

4.3 Spoorroute: spoor R

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92199,00	437895,00
92127,00	437885,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	73	m

4.4 Spoorroute: spoor S

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92127,00	437885,00
92079,00	437875,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	49	m

4.5 Spoorroute: spoor T

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Nieuw	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92079,00	437875,00
92028,00	437860,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	53	m

4.6 Spoorroute: spoor U

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	124	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
92028,00	437860,00
91432,00	437683,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	622	m

4.7 Spoorroute: Spoor V

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91432,00	437683,00
91296,00	437663,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	137	m

4.8 Spoorroute: Spoor W

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91296,00	437663,00
91226,00	437656,00

Transport van voorgaand traject	Waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	70	m

4.9 Spoorroute: Spoor x

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	99	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91226,00	437656,00
91009,00	437645,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	217	m

4.10 Spoorroute: Spoor Y

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Lage snelheid	
Breedte	74	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,664E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	

Coordinaten

X (rdm)	Y (rdm)
m	m
91009,00	437645,00
90895,00	437637,00

Transport van voorgaand traject	Waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk	33	71,4	0

gassen)		(bonte trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,84
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	114	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Stationsgebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsgebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	460	
Nacht	460	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6159,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Weenacenter

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenacenter	
Omschrijving	122 woningen (www)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Weenaflat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenaflat	
Omschrijving	141 woningen (kadaster)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	169	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2332,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 h6-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-wonen	
Omschrijving	145 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72,5	
Nacht	145	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8879,55	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 h8-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-wonen	
Omschrijving	153 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	76	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8905,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 h12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1232,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 h13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6810,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 h14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	165	
Nacht	330	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7903,53	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 h15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	143	
Nacht	286	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8027,99	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 h16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16	
Omschrijving	252 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	252	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4876,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 h17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1597,54	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 h18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	49	
Nacht	98	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1847,97	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 h19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5914	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 h20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1798,63	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 h21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	182	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3070,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 h22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h22	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12141,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 h23a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23a	
Omschrijving	215 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	107	
Nacht	215	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4387,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 h24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	287	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16766,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 h25-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-wonen	
Omschrijving	176 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	88	
Nacht	176	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6518,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 h28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	126	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7183,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 h29-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	201	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7691,82	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 h30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	105	
Nacht	210	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11160,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 h31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	169	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4968,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 h32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32	
Omschrijving	135 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4854,37	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 h33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	83	
Nacht	166	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4892,01	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 h34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	95	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5412,04	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 h35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	115	
Nacht	230	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7282,29	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 h36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	172	
Nacht	343	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,93	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 h37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37	
Omschrijving	408 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	204	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8012,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 h38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38	
Omschrijving	515 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	257	
Nacht	515	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18108,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 h39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5944,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	487 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	243	
Nacht	487	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31361,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	178	
Nacht	298	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27931,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22511,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	251	
Nacht	502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37156,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	291	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27423,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	426	
Nacht	682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	53856,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	57	
Nacht	114	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12392,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	141	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8502,17	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 14-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-wonen	
Omschrijving	948 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	474	
Nacht	948	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	64955	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	525 wonen + 6 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	57174,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	342	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21666,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	108	
Nacht	58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10047,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	257 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	128	
Nacht	257	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8744,08	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	149	
Nacht	297	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10043,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	281 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	140	
Nacht	281	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11873,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	394 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	197	
Nacht	394	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13806,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	466 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	233	
Nacht	466	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13855,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	137 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4258,16	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.52 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	185 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15646,4	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.53 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	306 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	153	
Nacht	306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10039,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.54 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	432 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16527,9	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.55 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13615,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.56 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	242	
Nacht	484	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19765,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.57 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	221 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110	
Nacht	221	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11207,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.58 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	1364 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	682	
Nacht	1364	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.59 35-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-wonen	
Omschrijving	410 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	205	
Nacht	410	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.60 36-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-wonen	
Omschrijving	642 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	321	
Nacht	642	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.61 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	762	
Nacht	462	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51300,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.62 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	324 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	162	
Nacht	324	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11772,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.63 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	328	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11942,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.64 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1970	
Nacht	165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37149	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.65 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2281	
Nacht	222	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	43763,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.66 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	614 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	307	
Nacht	614	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.67 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	241 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	120	
Nacht	241	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.68 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	140 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	70	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9927,23	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.69 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	450	
Nacht	900	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34603,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.70 3b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2071	
Nacht	3571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118973	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.71 4b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	475	
Nacht	759	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	96405,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.72 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1694	
Nacht	2251	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	91787,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.73 7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1063	
Nacht	1992	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82453,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.74 8b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2682	
Nacht	4507	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	132280	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.75 9b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,017E004	
Nacht	1,444E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	481678	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.76 10b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,023E004	
Nacht	1,283E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	422380	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.77 11b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9972	
Nacht	8101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	308542	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.78 12b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,985E004	
Nacht	5683	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	375690	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.79 13b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13b	
Omschrijving	967 wonen + 14 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	497	
Nacht	967	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	37777,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.80 18b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18b	
Omschrijving	407 wonen + 13werk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	216	
Nacht	407	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16138,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.81 20-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-wonen	
Omschrijving	346 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12914,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.82 21-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21-wonen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	386	
Nacht	772	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	40029,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.83 23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,21E004	
Nacht	1,838E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504052	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.84 24b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5923	
Nacht	9099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	271546	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.85 25b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9351	
Nacht	1,363E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	424247	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.86 26b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	5023	
Nacht	6716	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	238443	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.87 27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6700	
Nacht	1,099E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	404373	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.88 28b<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	361209	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.89 Schaatsbaan 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Schaatsbaan 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	415	
Nacht	459	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9983,77	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.90 Weenapoint

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenapoint	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3309	
Nacht	820	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16536,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.91 46b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46b	
Omschrijving	400 bewoners	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5616,44	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.92 h26a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26a	
Omschrijving	73 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	37	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4074,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.93 h26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26b	
Omschrijving	138 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	69	
Nacht	138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.94 h27a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27a	
Omschrijving	157 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.95 h27c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27c	
Omschrijving	265 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	132	
Nacht	265	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7272,14	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.96 h27d, correctie naar 158 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27d, correctie naar 158 woningen	
Omschrijving	45 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	190	
Nacht	380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9944,15	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.97 13-1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1b	
Omschrijving	73wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3130,39	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.98 13-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2b	
Omschrijving	181wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	90	
Nacht	181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7257,67	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.99 13-3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-3	
Omschrijving	109 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	54	
Nacht	109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3775,22	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.100 13-4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-4	
Omschrijving	64 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1182,52	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.101 13-5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-5	
Omschrijving	167 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6720,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.102 13-6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-6	
Omschrijving	144 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	173	
Nacht	346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	932,451	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.103 16-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-1	
Omschrijving	253 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	127	
Nacht	253	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11499,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.104 16-2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2b	
Omschrijving	219 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	109	
Nacht	219	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.105 1b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12190,6	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.106 H23d-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H23d-wonen	
Omschrijving	walenburgerhof 226 huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271	
Nacht	542	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2373,75	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.107 64-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	64-wonen	
Omschrijving	2500 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1250	
Nacht	2500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208447	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.108 63-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-wonen	
Omschrijving	700 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	350	
Nacht	700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75979,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.109 62-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	62-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,4E004	
Nacht	2,2E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,01232E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.110 61-gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	61-gemengd	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,2E004	
Nacht	3,5E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,27026E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.111 57-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-wonen	
Omschrijving	1538 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	770	
Nacht	1538	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129923	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.112 56-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-wonen	
Omschrijving	528 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	264	
Nacht	528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	36515,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.113 54-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54-wonen	
Omschrijving	770 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	335	
Nacht	770	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	35759,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.114 51-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-wonen	
Omschrijving	242 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	121	
Nacht	242	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20200,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.115 53-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53-wonen	
Omschrijving	853 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	63477,1	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.116 58-wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-wonen	
Omschrijving	1580 wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	790	
Nacht	1580	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.117 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2264,91	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.118 Holiday Inn Express

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Holiday Inn Express	
Omschrijving	hotel, 174 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	338	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4411,5	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.119 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix wonen met kantoren	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	838	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.120 Delftseplein, ontwikkeling

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Delftseplein, ontwikkeling	
Omschrijving	420 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	504	
Nacht	1008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1720,47	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.121 Unilever, extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever, extra wonen	
Omschrijving	500 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	635,345	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.122 Deftse Poort , extra wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Deftse Poort , extra wonen	
Omschrijving	200 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	240	
Nacht	480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	673,669	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.123 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	50765 m2, 508 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	610	
Nacht	1220	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1143,66	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.124 S-blok,Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok,Perrontoren	
Omschrijving	17.748 m2, 177 wo	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	212	
Nacht	424	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1039,48	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.125 S-blok, Vokshotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Vokshotel	
Omschrijving	6100 m2, 150 kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,883	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.126 The Rise - toekomstige situatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - toekomstige situatie	
Omschrijving	1500 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1800	
Nacht	3600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7844,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.127 ASR (wonen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (wonen)	
Omschrijving	443 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	532	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4526,12	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.128 The RISE - toekomstige situatie<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The RISE - toekomstige situatie<1>	
Omschrijving	hotel + beschermd wonen/shortstay	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	306,7	
Nacht	306,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,21	
Nacht	0,02	
Oppervlak	7844,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Nationale Nederlanden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Nationale Nederlanden	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4489,99020874569	
Nacht	dag: 4490, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6423,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Onderwijs	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	3899,98178526253	
Nacht	dag: 3900, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3461,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 h7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7	
Omschrijving	320 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	315,689141884249	
Nacht	dag: 315,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10136,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.4 h9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	449,599957875252	
Nacht	dag: 449,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5226,87	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 h11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,141178934948	
Nacht	dag: 347,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5617,31	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 28k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,6312664088451	
Nacht	dag: 1,631, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	410724	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.7 46<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	894,226822844166	
Nacht	dag: 894,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7649,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Hofplein 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 20	
Omschrijving	kantoor, 21.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1695,16833160562	
Nacht	dag: 1695, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4129,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	gemeentearchief	
Aantal mensen		1/ha
Dag	246,39999277391	
Nacht	dag: 246,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4058,44	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.10 14b, trafo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14b, trafo	
Omschrijving	van 1144 p naar 1 p	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,47524890082948	
Nacht	dag: 1,475, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6778,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 14c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14c	
Omschrijving	799 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	827,887644006162	
Nacht	dag: 827,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	9651,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 14a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14a	
Omschrijving	1445 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	984,792893404865	
Nacht	dag: 984,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14673,1	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.13 Central Post-knt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-knt	
Omschrijving	1440 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5373,08076910966	
Nacht	dag: 5373, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.14 Unilever

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Unilever	
Omschrijving	35.114 m2 kantoor (www)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3416,55716162943	
Nacht	dag: 3417, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3424,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.15 h6-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h6-kantoor	
Omschrijving	1332 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1500,07556668486	
Nacht	dag: 1500, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8879,55	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.16 h8-kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h8-kantoor	
Omschrijving	720 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	808,483394914016	
Nacht	dag: 808,5, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8905,56	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	montesorri school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	841,444182811076	
Nacht	dag: 841,4, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11444,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.18 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	sportvoorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	108,589575882467	
Nacht	dag: 108,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	36835,9	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.19 1k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1k	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1148,42902326131	
Nacht	dag: 1148, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	12190,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 h7b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7b	
Omschrijving	Havo+hogeschool muziek/dans	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5862,21919464969	
Nacht	dag: 5862, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2290,94	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.21 17b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17b	
Omschrijving	city college	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1833,29120219838	
Nacht	dag: 1833, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	3861,91	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.22 16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16b	
Omschrijving	2 basisscholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	851,775621741063	
Nacht	dag: 851,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6868,01	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.23 h23b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23b	
Omschrijving	lucia petrus	
Aantal mensen		1/ha
Dag	947,965952414211	
Nacht	dag: 948, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3692,12	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.24 h23c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23c	
Omschrijving	418 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	942,177406554813	
Nacht	dag: 942,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4436,53	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.25 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5b	
Omschrijving	414 werken + 300 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	317,17541131359	
Nacht	dag: 317,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	22511,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.26 h16b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h16b	
Omschrijving	60 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	123,038576993359	
Nacht	dag: 123, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4876,52	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.27 h19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h19b	
Omschrijving	61 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,145116069548	
Nacht	dag: 103,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5914	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.28 h14b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h14b	
Omschrijving	214 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	270,765208306965	
Nacht	dag: 270,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7903,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.29 19b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19b	
Omschrijving	39 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,480926981217	
Nacht	dag: 33,48, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11648,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.30 26b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26b	
Omschrijving	143 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,205346719911	
Nacht	dag: 103,2, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13855,9	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.31 29b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29b	
Omschrijving	25 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,9014842415986	
Nacht	dag: 24,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	10039,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.32 28b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28b	
Omschrijving	133 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,0034844477079	
Nacht	dag: 85, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	15646,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.33 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	350 school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	676,643109364739	
Nacht	dag: 676,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5172,59	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.34 25b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25b	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	168,034657000275	
Nacht	dag: 168, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	13806,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.35 30b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30b	
Omschrijving	55 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,2770137773787	
Nacht	dag: 33,28, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16527,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.36 h38b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h38b	
Omschrijving	357 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	197,147952232595	
Nacht	dag: 197,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	18108,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.37 h23e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23e	
Omschrijving	22p commercie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92,6804931290983	
Nacht	dag: 92,68, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.38 h23f

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h23f	
Omschrijving	thomas moore	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5396,53234992613	
Nacht	dag: 5397, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	2373,75	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.39 h25-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h25-werken	
Omschrijving	34 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	52,1555429185924	
Nacht	dag: 52,16, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6518,96	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.40 h29-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h29-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	111,807118658458	
Nacht	dag: 111,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	7691,82	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.41 3a-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3a-werken	
Omschrijving	181-werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	275,058465218229	
Nacht	dag: 275,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6580,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.42 3b-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3b-werken	
Omschrijving	8	
Aantal mensen		1/ha
Dag	11,5869901676876	
Nacht	dag: 11,59, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	6904,3	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.43 14-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14-werken	
Omschrijving	62 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,9765348736248	
Nacht	dag: 38,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	15907	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.44 6-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	68,0907633606522	
Nacht	dag: 68,09, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	37156,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.45 h37-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h37-werken	
Omschrijving	11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,7290730051233	
Nacht	dag: 13,73, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	8012,19	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.46 h32-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h32-werken	
Omschrijving	77 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	158,620100476752	
Nacht	dag: 158,6, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4854,37	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.47 h30-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h30-werken	
Omschrijving	134 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	120,069102505011	
Nacht	dag: 120,1, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	11160,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.48 20-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20-werken	
Omschrijving	851	
Aantal mensen		1/ha
Dag	424,706131324531	
Nacht	dag: 424,7, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	20037,4	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.49 24-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24-werken	
Omschrijving	172 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144,86067112842	
Nacht	dag: 144,9, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	11873,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.50 33k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33k	
Omschrijving	33 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80,2630069516314	
Nacht	dag: 80,26, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	4111,48	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.51 38-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38-werken	
Omschrijving	471 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,832199422892	
Nacht	dag: 236,8, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	19887,5	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.52 40-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40-werken	
Omschrijving	2589 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1081,28569905611	
Nacht	dag: 1081, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	23943,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.53 50k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50k	
Omschrijving	3087 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1530,13958218508	
Nacht	dag: 1530, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	20174,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.54 52k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52k	
Omschrijving	439 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,780633919069	
Nacht	dag: 122,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	35754,8	m²

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.55 53k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53k	
Omschrijving	853 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,950735811011	
Nacht	dag: 149, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	57267,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.56 54k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54k	
Omschrijving	755 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	171,375749773429	
Nacht	dag: 171,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	44055,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.57 55k

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55k	
Omschrijving	600 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	893,708610900424	
Nacht	dag: 893,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	6713,6	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.58 Weenatoren (Peperbus)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Weenatoren (Peperbus)	
Omschrijving	mix kntoren met woningen, 15.000 m2 kant	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5966,58711217184	
Nacht	dag: 5967, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	838	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.59 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	18.500 m2 kant.	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1525,39319009519	
Nacht	dag: 1525, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4044,86	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.60 Hofplein 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hofplein 19	
Omschrijving	kantoor, 16.000 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1835,94410719988	
Nacht	dag: 1836, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	dag: 0,2, nacht: NVT	

Oppervlak	2903,14	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.61 h1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h1	
Omschrijving	GHG	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5793	
Nacht	dag: 5793, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	14375,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.62 S-blok, spoorstrook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, spoorstrook	
Omschrijving	43.172 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3448,77171959257	
Nacht	dag: 3449, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4172,5	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.63 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	5.227 m2 kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1088,88627544436	
Nacht	dag: 1089, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	1597,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.64 ASR (kantoor)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ASR (kantoor)	
Omschrijving	44250 m2 kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3294,38028899459	
Nacht	dag: 3294, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	4477,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.65 The Rise - toekomstige bedrijvigheid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - toekomstige bedrijvigheid	
Omschrijving		
Aantal mensen		1/ha
Dag	1547,73831287776	
Nacht	dag: 1548, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7861,15	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 44b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44b	
Omschrijving	200werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	624,646702992674	
Nacht	624,646702992674	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3201,81	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 h26c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h26c	
Omschrijving	50 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,119636795723	
Nacht	14,0239273591446	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7130,67	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 h27b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27b	
Omschrijving	47 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	110,397971719055	
Nacht	22,0795943438109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4257,32	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 h27e

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h27e	
Omschrijving	137 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	141,187102143529	
Nacht	27,8251953129582	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9703,44	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.5 13-1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-1a	
Omschrijving	147 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	517,896625117496	
Nacht	102,170082506173	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2838,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 13-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13-2a	
Omschrijving	325 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	443,852915610968	
Nacht	88,7705831221937	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7322,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.7 16-2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16-2a	
Omschrijving	178 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	209,647315505632	
Nacht	42,4005806640603	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8490,45	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.8 Central Post-vz

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Central Post-vz	
Omschrijving	160 voorziening	
Aantal mensen		1/ha
Dag	597,008974345745	
Nacht	119,401794869149	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2680,03	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	365 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	309,373494900092	
Nacht	61,8746989800185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11798	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.10 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	150 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	181,610768545286	
Nacht	36,3221537090742	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8259,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.11 48b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48b	
Omschrijving	48 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,5537502366987	
Nacht	3,66632816938101	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24547,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.12 49b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49b	
Omschrijving	65 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,1757340510079	
Nacht	8,23514681020157	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15786	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.13 52b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52b	
Omschrijving	127 werk	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,4005463255996	
Nacht	18,7796351034644	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13312,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.14 32b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32b	
Omschrijving	31 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,2525803525274	
Nacht	6,62953168113434	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9050,41	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.15 22-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22-werken	
Omschrijving	67 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5564386388656	
Nacht	8,25721943739184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15743,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.16 35-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35-werken	
Omschrijving	99	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,2946152653702	
Nacht	10,1605283364384	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	19684	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.17 34-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34-werken	
Omschrijving	251 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,4580922419352	
Nacht	13,0394606059632	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	38345,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.18 36-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36-werken	
Omschrijving	1397 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	192,919231547352	
Nacht	38,3905127918138	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	72413,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.19 63-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	63-werken	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	170,462711907962	
Nacht	33,4897272903658	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	477758	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.20 51-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51-werken	
Omschrijving	3343 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	602,430382944687	
Nacht	120,377952679345	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55491,9	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.21 56-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	56-werken	
Omschrijving	188 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	57,1742125312118	
Nacht	11,2523716151853	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32882	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.22 57-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	57-werken	
Omschrijving	2032 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	160,151837335867	
Nacht	31,9988415149418	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	126880	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.23 58-werken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	58-werken	
Omschrijving	431 werken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,493569452443	
Nacht	9,67621107403735	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	88877,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.24 S-blok

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok	
Omschrijving	1.000 m2 voorz. + 8.100 horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1654,4918409136	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5101,26	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.25 S-blok<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok<1>	
Omschrijving	1.000 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	115,478454044056	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2857,68	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.26 S-blok, Schietoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Schietoren	
Omschrijving	508 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	219,833567855925	
Nacht	517,255453778647	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	773,312	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.27 S-blok, Perrontoren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok, Perrontoren	
Omschrijving	2.730 m2 voorzieningen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1266,66795607261	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	718,42	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.28 S-blok optopping, Delftsestraat

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	S-blok optopping, Delftsestraat	
Omschrijving	3400 m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,956796548429	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2528,21	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 2ew

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2ew	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 h7-de doelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	260,740947420635	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

8.3 Albeda college

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Albeda college	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5198,53878597877	
Nacht	519,853878598341	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2539,18	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 Grafisch Lyceum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Grafisch Lyceum	
Omschrijving	school	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1984,30971995862	
Nacht	198,430971995862	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	2532,55	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZadkineSchool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZadkineSchool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1703,71623065464	
Nacht	170,371623065464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	13987	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	Scholen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1142,8976743524	
Nacht	115,250185648982	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	200	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	5206,07	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.7 The Rise - toekomstige overige functies

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	The Rise - toekomstige overige functies	
Omschrijving	kinderdagverblijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,8831532136696	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	260	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	1,5	
Oppervlak	7861,15	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 2evweekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2evweekend	
Omschrijving	blijdorp	
Aantal mensen		1/ha
Dag	236,078800893275	
Nacht	59,0197002233188	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	169435	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 h7-de doelen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	h7-de doelen<1>	
Omschrijving	de doelen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	986,528568388301	
Nacht	986,528568388301	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10	
Nacht	8	
Oppervlak	10136,6	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Bijlage 12 Advies VRR

Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Postadres
Postbus 9154
3007 AD Rotterdam

Bezoekadres Wilhelminakade 947
Rotterdam
Telefoon 06-23496775
E-Mail omgevingsveiligheid@vr-rr.nl
Ons kenmerk 54221
Betreft Voorontwerp Bestemmingsplan 'RISE' te Rotterdam
Datum 20 september 2022
Behandeld door B.J.M. van Unen

Gemeente Rotterdam
College van Burgemeester en Wethouders
T.a.v. mevr. R.G. 't Zand
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

Geacht College,

Op 15 augustus 2022 heeft mevrouw R.G. 't Zand, namens uw gemeente, in het kader van het vooroverleg bij bestemmingsplannen zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, het concept ontwerpbestemmingsplan "RISE" in Rotterdam vrijgegeven en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht hierop een advies uit te brengen.

De afdeling Veilige Leefomgeving van de VRR brengt in het kader van fysieke veiligheid advies uit over de mogelijkheden voor effectieve hulpverlening, de zelf- en samenredzaamheid van de aanwezigen en de continuïteit van de samenleving.

Dit wordt gedaan door middel van een analyse van de omgeving, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd. Uiteindelijk kan dit zich vertalen in omgevings-, bouwkundige, installatietechnische en/of organisatorische maatregelen. Onderstaand treft u ons advies aan. Graag verneemt de VRR uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

Situatiebeschrijving
Herontwikkeling rondom Hofplein 33. Het plangebied betreft de verouderde panden aan de Coolsingel 6 (kantoren en horeca in de plint), Hofplein 33 (kantoren en retail in de plint) en het woningbouwcomplex Pompenburg (sociale huur met commerciële plint en parkeergarage). De nieuwe ontwikkeling, genaamd RISE, bestaat uit de realisatie van nieuwbouw met drie torens waar een gemengd programma is voorzien (wonen, kantoren, hotel, commercieel en maatschappelijk).

Aangezien de projectlocatie midden in de hoogbouwzone is gelegen, zoals benoemd in de Hoogbouwvisie van de gemeente Rotterdam, bestaat de woningbouwontwikkeling ter plaatse uit de realisatie van hoogbouw c.q. torens. Voor de locatie is een Nota van Uitgangspunten (2021) en Notitie Reikwijdte en Detailniveau (2022) opgesteld en vastgesteld door de gemeenteraad, waarin de uitgangspunten reeds zijn vastgelegd.

Omdat het geldende bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel" (2022) niet toereikend is voor de geplande ontwikkeling, is een nieuw planologisch kader nodig. Dit bestemmingsplan RISE voorziet daarin.

Advies
Voor het bepalen van het effect en voor het bepalen van maatregelen met betrekking tot zeer kwetsbare bestemmingen wordt uitgegaan van de 1% letaliteitscontour van het worst case scenario. Voor het bepalen van het effect en voor het bepalen van gewenste maatregelen voor (beperkt) kwetsbare bestemmingen wordt de 1% letaliteitscontour van het meest geloofwaardige scenario gebruikt. Zowel het worst case scenario 'spoor toxisch gas' als het worst case scenario 'spoor brandbaar gas (warme BLEVE) zijn relevant voor deze ontwikkeling.

Omgevingsmaatregelen

1. De VRR adviseert rondom de te realiseren gebouwen nabij Plangebied 'RISE' aan de Coolsingel/Pompenburg zorg te (laten) dragen voor toereikende bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen zodat hulpdiensten bij een incident adequaat kunnen optreden. De regionaal vastgestelde 'Handleiding advies bluswater en bereikbaarheid VRR' biedt mogelijkheden om daar invulling aan te geven. Voor een maatwerkadvies kan de ontwikkelaar zich wenden tot de collega's van de afdeling Operationele Informatie. Zij zijn bereikbaar via bluswater@vr-rr.nl.
2. Maak binnen de 100% letaliteitscontour van het BLEVE-scenario (140 meter vanuit het hart van de spoorbaan) van het Willemsspoor-traject geen (her)ontwikkeling van zeer kwetsbare bestemmingen mogelijk.

Bouwkundige maatregelen

3. Realiseer eventuele (her)ontwikkeling van zeer kwetsbare bestemmingen binnen de 1% letaliteitscontour (330 meter vanuit het hart van het spoor) van het Willemsspoor-traject zodanig dat deze beschermd zijn tegen brandoverslag als gevolg van een BLEVE. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar het spoor gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar het spoor, behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux > 25 kW/m^2. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een BLEVE op de gevel/het dak.
4. Mede gelet op de relatief grote bezettingsgraad op beperkte oppervlakte wordt in relatie tot de externe veiligheidsaspecten (dreigende warme BLEVE of vrijkomen toxische wolk) aangeraden zorg te dragen voor goede ontvluchtingsmogelijkheden voor in de RISE aanwezige personen. Voor het ontvluchten is het wenselijk meerdere (nood)uitgangen van het spoor af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving.
5. Construeer de te realiseren gebouwen met een verblijfsgebied-vloer hoger dan 70 meter boven maaiveld conform de 'Handreiking brandveiligheid in hoge gebouwen' van de SBR.

Installatietechnische maatregelen

6. Construeer het gebouwen zodanig dat bij een toxische wolk de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen verbeterd worden (conform 2.10 van de Regeling Bouwbesluit 2012). Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een gebouw geschikt om enkele uren in te schuilen.

Organisatorische maatregelen

7. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit door middel van de campagne “Goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand”. Bij het sluiten van een huur-/koopcontract kunnen bewoners op de (externe) veiligheidsrisico’s gewezen worden. Er kan informatie worden verstrekt over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding van incidenten en over de daarbij te volgen gedragslijn. Op de website www.rijnmondveilig.nl vindt u meer informatie over wat te doen in geval van een incident.
8. Zorg dat de BHV-organisaties van de verschillende gebruikers van de ‘RISE’ op de hoogte zijn van de mogelijkheid van het optreden van een incident en weet hoe er op dat moment gehandeld moet worden. Doorgaans is schuilen in het gebouw de beste optie; sluit ramen en deuren, schakel het ventilatiesysteem af, blijf weg bij ramen en schuil bij voorkeur in dat deel van het gebouw dat zo ver mogelijk van het incident af is gelegen.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer B.J.M. van Unen, beleidsmedewerker van de afdeling Veilige Leefomgeving van de VRR. Het e-mailadres is: omgevingsveiligheid@vr-rr.nl.

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
namens deze,

Mw. A. van Daalen,
directeur Risico- & Crisisbeheersing

Deze brief is digitaal vastgesteld, vandaar dat een zichtbare handtekening ontbreekt.

Bijlage 1: Achtergrond veiligheidsadvies ‘Voorontwerp bestemmingsplan ‘RISE’, Hofplein 33 e.o. te Rotterdam

Kopie:

- OVD-BZ, gemeente Rotterdam
- Clustercoördinator DCMR, adviesloket-ROGEM@dcmr.nl
- afdeling Operationele Informatie, bluswater@vr-rr.nl

Bijlage 1

Achtergrond veiligheidsadvies 'RISE', Hofplein 33 eon omgeving te Rotterdam

Risicobronnen

In de nabijheid van het plangebied is één relevante risicobron aanwezig:

I. vervoer toxische en brandbare stoffen over Willemsspoor-traject.

Scenario's

Onderstaand zijn de worst case- en meest geloofwaardige scenario's inclusief gehanteerde afstanden weergegeven van zowel het toxische als het hitte (warme BLEVE) scenario bij spoor.

Worst case:

1. Falen spoorketelwagon gevuld met ammoniak

Scenario: transport toxische gassen (B2) spoor (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door het bezwijken van een spoorketelwagon met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	250 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	350 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	750 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	850 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	3900 meter
Uitgangspunten	- Falen spoorketelwagon gevuld met ammoniak - Afstand vanuit de buitenzijde van de buitenste spoorbaan - Blootstellingsduur van 600 seconden			

Worst case:

2. Warme BLEVE met LPG-spoorketelwagon

Scenario: transport brandbare gassen (A) spoor (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een spoorketelwagon met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m2	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	140 meter
2	23 kW/m2	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	220 meter
3	12,5 kW/m2	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	330 meter
4	5 kW/m2		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	600 meter
Uitgangspunten	- BLEVE met LPG-spoorketelwagon - Afstand vanuit het hart van de transportroute - Overlijden op basis van een blootstellingsduur van 12 seconden - Explosieduur van 12 seconden			

Bijlage 13 Memo verantwoording groepsrisico

Notitie

betreft:	Ontwikkeling Hofplein 33 te Rotterdam ruimtelijke ordening *Verantwoording groepsrisico*
datum:	9 oktober 2023
referentie:	KvdN/IKaJMa/HA 6985-12-NO-001
van:	MSc I.H. Kalverboer

1 Inleiding

Aan de orde is de ontwikkeling van 'RISE' aan het Hofplein 33 te Rotterdam. Uit onderzoek naar de externe veiligheidsrisico's volgt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden. Dit als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoortraject. Hiermee is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico aan de orde. In dat kader is het voorliggende verantwoordingsdocument opgesteld. Op basis van deze verantwoording, en bijbehorende onderzoeken, dient de gemeente Rotterdam een besluit te nemen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico. Daarbij wordt de hoogte van het groepsrisico afgewogen tegen de maatregelen die genomen worden om de kans op, dan wel het effect van een calamiteit te beperken.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Bij de beoordeling van de externe veiligheidsrisico’s zijn met name een tweetal begrippen relevant: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Hiervoor gelden wettelijke normen waaraan voldaan moet worden. Voor de ontwikkeling van RISE wordt onverkort aan deze normen voldaan.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting. Voor de toetsing van het groepsrisico bestaat geen harde norm. Wel geldt een verantwoordingsplicht. In deze verantwoordingsplicht moet de hoogte van het groepsrisico beschreven worden ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Ook bevat de verantwoording een toelichting welke maatregelen overwogen en/of genomen zijn om te komen tot een aanvaardbare situatie.

Er kan op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) onderscheid worden gemaakt tussen een beperkte (artikel 7) en uitgebreide verantwoording (artikel 8) van het groepsrisico. Een beperkte verantwoording is nodig indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron. In het geval dat de oriëntatiewaarde overschreden wordt dient deze verantwoording altijd aangevuld te worden tot een uitgebreide verantwoording.

In een uitgebreide verantwoording komen de volgende zaken aan bod:

- de huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied;
- de hoogte van het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen (zoals een andere locatiekeuze) met een lager groepsrisico;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die zijn overwogen en de in het plan opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

2.2 Gemeentelijk beleid

Het Rotterdams groepsrisicobeleid is opgenomen in het 'Beleidskader Groepsrisico Rotterdam' uit 2012. De algemene ambitie van Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico is als volgt: Rotterdam streeft voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
2. Als dat niet haalbaar is wordt ernaar gestreefd het GR niet te laten toenemen.
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

Verantwoording groepsrisico

De kerngedachte bij de verantwoording is: hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen.

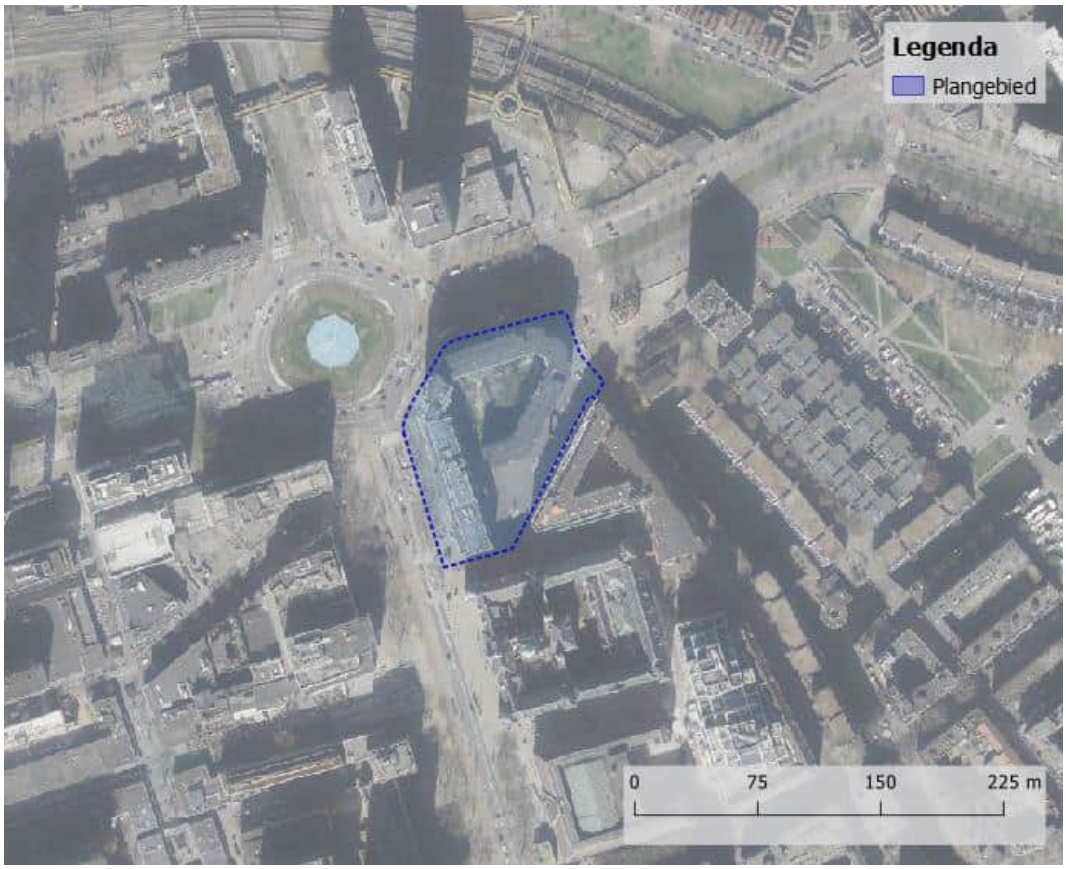
Bij de verantwoording van het groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst.

Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het groepsrisico, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening. Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht. Bij een zware verantwoording is daarbij een collegebesluit over het groepsrisico noodzakelijk. In voorliggende situatie is, gezien de oriëntatiewaarde wordt overschreden, een zware verantwoording aan de orde.

3 De beoogde ontwikkeling

Aan de orde is de ontwikkeling van 'RISE' aan het Hofplein te Rotterdam. Deze ontwikkeling is gelegen binnen de wijk de Stadsdriehoek, op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie bevindt zich direct aan het Hofplein, alwaar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. In figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Ten noorden van de locatie is het NS-spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gesitueerd.

Figuur 1 Ligging plangebied



Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw te realiseren. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Hierna zullen drie woontorens worden gerealiseerd. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter.

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1.500 woningen. Daarnaast is maximaal 30.000 m^2 bvo aan kantoorruimte, 13.500 m^2 bvo aan hotelfuncties, 5.000 m^2 bvo aan commerciële functies en 3.000 m^2 bvo aan maatschappelijke functies beoogd.

4 Relevante risicobron

Voor de beoogde ontwikkeling is door Peutz reeds onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. In dit onderzoek zijn de risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. Hieruit volgt dat de externe veiligheidsrisico's uitsluitend voor het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor, conform het Bevt, in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden.

In figuur 2 wordt de ligging van het spoor ten opzichte van RISE weergeven. Het plangebied is op circa 125 meter afstand van het spoor gelegen. Over dit spoor worden brandbare gassen (stofcategorie A), toxische gassen (stofcategorie B2), brandbare vloeistoffen (stofcategorie C3) en toxische vloeistoffen (stofcategorie D3 en D4) getransporteerd.

Figuur 2 Ligging spoor

Op basis van de uitgevoerde QRA volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt overschreden. Het groepsrisico neemt niet significant toe ten opzichte van de huidige situatie. Conform artikel 8 van het Bevt dient een overschrijding van de oriëntatiewaarde echter, ongeacht de bijdrage van het plan, verantwoord te worden.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Algemeen

De voorliggende verantwoording van het groepsrisico geeft invulling aan de noodzaak – vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde - om een verantwoordingsdocument op te stellen. Door Peutz is reeds een QRA uitgevoerd. De uitkomsten hiervan komen in voorliggend document aan bod. Door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) is bovendien in het kader van vooroverleg advies uitgebracht. Dit advies is verwerkt in voorliggende verantwoording.

Bij de verantwoording van het groepsrisico wordt aangesloten op de elementen die worden genoemd in het Bevt, zoals tevens opgenomen in paragraaf 2.

5.2 De huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling van RISE neemt de dichtheid van personen toe binnen het invloedsgebied van het spoor. Sprake is van een zeer stedelijke locatie met een hoge personendichtheid.

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van woonfuncties, een tweetal kantoorgebouwen en commerciële functies. In de toekomstige situatie is sprake van diverse functies, waaronder maximaal 1.500 woningen. In tabel worden de huidige en toekomstige populatie ter plaatse van het plangebied weergeven. Tevens wordt het verschil voor beide situaties aangegeven.

Functie	**Aanwezigheid personen**	
	Dag	*Nacht*
Huidige situatie		
Kantoor	654,9	0
Commerciële functies	64,6	0
Woningen Pompenburg	271,2	542,4
Commerciële functies Pompenburg	28,5	0
Totaal huidig	*1.019,2*	*542,4*
Toekomstige situatie		
Woningen	1.800	3.600
Hotel	270	270
Kantoor	1.000	0
Commerciële functies	166,7	0
Kinderdagverblijf	40	0
Gezondheidszorgfunctie – beschermd wonen/shortstay	36,7	36,7
Gezondheidscentrum	50	0
Totaal toekomstig	*3.363,4*	*3.906,7*
Verschil huidig en toekomstig	*2.344,2*	*3.364,3*

5.3 De hoogte van het groepsrisico

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is het groepsrisico van het spoor berekend. De uitkomsten hiervan zijn als volgt:

- in de huidige situatie bedraagt het groepsrisico 1,3 maal de oriëntatiewaarde;
- in de toekomstige situatie bedraagt het groepsrisico 1,4 maal de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico neemt aldus toe als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Deze toename is echter minder dan 10%.

5.4 Alternatieve locaties

In theorie zijn er bijna altijd alternatieve locaties denkbaar die een lager groepsrisico kennen. In voorliggende situatie is het echter gewenst om een bestaande stedelijke locatie te herontwikkelen, en een belangrijke bijdrage te leveren aan de sterke woningbouwopgave voor Rotterdam.

Zoals gemeente Rotterdam ook in de vastgestelde Nota van Uitgangspunten voor RISE stelt, is het het meest logisch om de groei van de stad te accommoderen in hoogstedelijk gebied. Dit onder andere door een sterke functiemenging en intensief ruimtegebruik. De ontwikkeling van RISE kan hierbij substantieel bijdragen aan de verdichtingsopgave van de stad.

Zowel in de huidige als toekomstige situatie is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Een alternatieve invulling van het plangebied leidt daarbij niet tot een significante verandering van de hoogte van het groepsrisico. In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico immers reeds 1,3 maal de oriëntatiewaarde. Na de realisatie van de beoogde ontwikkeling bedraagt dit 1,4 maal de oriëntatiewaarde. Deze toename is aldus als zeer beperkt aan te merken. Hiermee blijft het groepsrisico vergelijkbaar ook ingeval het plan niet gerealiseerd wordt. Een andere invulling zal dan ook niet leiden tot een minder zware verantwoordingsplicht, daar ook in de huidige situatie al sprake is van een relatief hoog groepsrisico.

Resumerend gesteld kan de beoogde ontwikkeling op deze locatie, gezien de sterke vraag naar woningen, in combinatie met het feit dat het groepsrisico als gevolg van de beoogde ontwikkeling niet significant toeneemt, als wenselijk worden aangemerkt.

5.5 Maatregelen en mogelijkheden ter beperking van de gevolgen van een ramp

5.5.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling is gesitueerd op een locatie waar sprake is van een relatief hoog groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor. Voor de verantwoording van het groepsrisico is het daarbij van belang om te beschouwen welke maatregelen mogelijk zijn om het groepsrisico te beperken. Tevens zullen de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op het spoor een ramp voordoet, nader beschouwd moeten worden. Om dit te doen is het allereerst van belang om goed inzichtelijk te maken wat de te verwachten scenario's zijn ingeval van een ramp.

5.5.2 Mogelijke risicoscenario's

In de voorliggende situatie zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. In hoofdzaak wordt hierbij ingegaan op de te verwachten gevolgen voor slachtoffers binnen de beoogde bebouwing, en de mogelijke schade aan objecten.

Fakkelbrand

Bij een fakkelbrand (figuur 3) stroomt LPG uit een ketelwagen. Deze LPG ontsteekt direct, waarbij een fakkel ontstaat die blijft branden tot de tank leeg is. Het effect is daarbij warmtestraling, hetgeen kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. De gevolgen van de effecten nemen af naar mate de afstand tot het spoor toeneemt. De grootste effecten worden echter op een afstand tot 135 meter verwacht. Naar verwachting gaan binnen dit gebied alle brandbare materialen branden (onherstelbare schade), en is sprake van 47% dodelijke slachtoffers. Er is echter sprake van een sterk stedelijk gebied, waardoor reeds enige afschermende bebouwing in de omgeving is gesitueerd. Tevens is een deel van het spoor verdiept, en zelfs ondertunneld gesitueerd. Hiermee zullen de gevolgen in werkelijkheid naar verwachting minder groot zijn.

Figuur 3 Visuele weergave fakkelbrand (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)

Warme BLEVE

Een warme BLEVE (figuur 4) wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaan een vuurbal en een drukgolf. De effecten zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Dit kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. De grootste effecten worden op een afstand tot 140 meter verwacht. Naar verwachting gaan binnen dit gebied alle brandbare materialen branden (onherstelbare schade), en is sprake van 32% dodelijke slachtoffers. Ook hiervoor geldt dat de gevolgen door de stedelijke ligging, met afschermende bebouwing, en de ligging van het spoor (verdiept/ondertunneld) in werkelijkheid naar verwachting minder groot zullen zijn.

Figuur 4 Visuele weergave warme BLEVE (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)

Koude BLEVE

Een koude BLEVE (figuur 5) wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaan een vuurbal en een drukgolf. De effecten zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Dit kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. Op een afstand van 125 meter bevindt de beoogde ontwikkeling zich in de 2^{e} ring. Hier wordt gemiddelde schade (brandhaarden, ruitbreuk en vervorming) verwacht aan objecten, en wordt 14% dodelijke slachtoffers verwacht. Ook hiervoor geldt dat de gevolgen door de stedelijke ligging, met afschermende bebouwing, en de ligging van het spoor (verdiept/ondertunneld) in werkelijkheid naar verwachting minder groot zullen zijn.

Figuur 5 Visuele weergave koude BLEVE (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)

Gifwolk

Een plas met giftige vloeistof ontstaat doordat de tank van de ketelwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Er komt een toxische stof vrij, welke verdampt en leidt tot een giftige wolk (figuur 6). De wolk verspreidt zich met de wind mee. Het worst-case scenario betreft daarbij – zoals ook door de Veiligheidsregio wordt onderstreept - een ongeval met ammoniak. Er is hierbij geen schade aan gebouwen. Met name zijn slachtoffers buiten kwetsbaar ingeval van een dergelijke ramp.

Figuur 6 Visuele weergave gifwolk (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)

Maatgevende scenario's

In het advies van de VRR wordt onderstreept dat de worst-case scenario's voor het spoor het ontstaan van een warme BLEVE of giftige wolk zijn. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten.

Handelingsperspectief scenario's

Afhankelijk van de situatie kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Voor personen buiten is het handelingsperspectief voor alle scenario's vluchten. Als er schuilmogelijkheden zijn, is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan doorgaans een goed handelingsperspectief. Voor personen binnen is het handelings-perspectief binnen blijven en schuilen. Als uitzondering geldt hierop dat het ingeval van een korte afstand tot een BLEVE wordt aangeraden om te ontruimen en te vluchten. Ingeval van een toxische wolk zullen personen binnen moeten blijven, en ook de ramen en deuren moeten sluiten. Hierbij zal ook de ventilatie uitgezet moeten worden. Middels maatregelen kunnen de mogelijke handelingsperspectieven worden gefaciliteerd.

5.5.3 Maatregelen ter beperking groepsrisico

Een relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico betreft het overwegen van mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico. In theorie is altijd de mogelijkheid om bijvoorbeeld minder appartementen dan wel een kleinere oppervlakte aan commerciële functies en kantoren te ontwikkelen. Echter, in de huidige situatie is ook sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico niet tot nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Zoals voornoemd, voorziet de ontwikkeling in de vraag naar woningen en overige stedelijke functies waar een sterke vraag naar is en de benodigde ruimte schaars is. Een geheel andere stedenbouwkundige opzet wordt derhalve niet redelijkerwijs mogelijk geacht.

Het nabijgelegen spoor is bovendien reeds voor een groot deel ondertunneld, hetgeen gunstig is in relatie tot de mogelijke externe veiligheidsrisico's. Verdere aanpassingen aan de risicobron worden in voorliggende situatie niet haalbaar/wenselijk geacht.

5.5.4 Mogelijkheden ter beperking gevolgen van een ramp

De mogelijk te treffen maatregelen tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen kunnen onderverdeeld worden in een aantal typen maatregelen; te weten bronmaatregelen, omgevingsmaatregelen, bouwkundige maatregelen, installatie-technische maatregelen en organisatorische maatregelen. Deze maatregelen sluiten aan op advies van de VRR.

Bronmaatregelen

Door maatregelen aan de bron te treffen kan de kans op het optreden van een ramp ter plaatse van het spoor worden verlaagd. Zo kan bijvoorbeeld de doorzet van gevaarlijke stoffen beperkt worden, of kan gewerkt worden met venstertijden. Dergelijke maatregelen vallen echter buiten de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling van RISE. In de huidige situatie is ook reeds sprake van een hoog groepsrisico. De beoogde ontwikkeling leidt daarbij niet tot een geheel gewijzigde situatie.

Omgevingsmaatregelen

De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen. Hulpverleningsdiensten kunnen de beoogde ontwikkeling gemakkelijk via verschillende routes bereiken. In de huidige situatie is ter plaatse van de beoogde ontwikkellocatie reeds bebouwing – waar de nodige bluswatervoorzieningen voor beschikbaar zullen zijn – gesitueerd. Hiermee wordt ervan uitgegaan dat er voldoende mogelijkheden zijn voor de situering van voldoende brandkranen en vaste opstelplaatsen voor de brandweer. Bij de verdere uitwerking van het plan zal zorg worden gedragen dat er voldoende voorzieningen beschikbaar zijn om adequaat te kunnen handelen ingeval van een ramp.

Bovendien wordt opgemerkt dat in het kader van de gebiedsontwikkeling van Rotterdam Central District reeds afstemming heeft plaatsgevonden tussen gemeente en ProRail over

de uitwerking en realisatie van brandputten bij het spoor. Daarnaast zijn de bluswatervoorzieningen in dat kader ook reeds nader afgestemd. Er wordt zorg gedragen dat er voldoende bluswatervoorzieningen beschikbaar zijn.

In het advies van de VRR wordt aangegeven dat binnen de 100% letaliteitscontour, met een omvang van 140 meter, geen zeer kwetsbare objecten mogelijk gemaakt moeten worden. De beoogde ontwikkeling omvat mogelijk de realisatie van een maatschappelijke functies, zoals beschermd wonen of een kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf bevindt zich op de 10e verdieping van de Hofpleintoren. Deze bevindt zich op een afstand groter dan 140 meter van het spoor, en is hiermee niet binnen de 100% letaliteitscontour gelegen. Zorg zal worden gedragen dat zeer kwetsbare objecten niet binnen 140 meter afstand worden gesitueerd.

Bouwkundige maatregelen

De aanwezige personen betreffen naar verwachting hoofdzakelijk volwassenen. Daarom wordt aangenomen dat er in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een hoge concentratie van "verminderd zelfredzame" personen. De personen die aanwezig zijn kunnen zelfstandig vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied. In het ontwerp zal rekening gehouden worden met vluchtwegen en ontsnappingsmogelijkheden voor aanwezige personen. De huidige situatie geeft reeds de mogelijkheden om van de risicobronnen af te vluchten, aangezien het plangebied zeer goed ontsloten is. Tevens zijn er op meerdere posities rondom de bebouwing in- en uitgangen gesitueerd. Er zullen daarbij meerdere uitgangen van het spoor afgericht worden, welke ook toereikend op de bestaande infrastructuur in de omgeving worden aangesloten.

Wel moet opgemerkt worden dat de beoogde ontwikkeling mogelijk ook een beperkt aantal (zeer) kwetsbare objecten behelst, zoals een kinderdagverblijf, gezondheidszorgfunctie of gezondheidscentrum. Het kinderdagverblijf, gezondheidszorgfuncties en gezondheidscentrum zijn zo gelegen dat deze geen zicht heeft op het spoor en wordt afgeschermd door de Weenatoren. Deze functies zijn evenmin richting het spoor georiënteerd. Bovendien bevinden deze functies zich met name in de lagere bouwlagen van de beoogde bebouwing. Ter plaatse van deze functies is wel mogelijk sprake van een aandeel verminderd zelfredzame personen. Dit betreft echter een relatief beperkt aantal personen. Het beperkte aantal mogelijk aanwezige verminderd zelfredzame personen kan daarbij ingeval van een ongeval bij het vluchten geassisteerd worden door het personeel. In voorliggende situatie zal zorg worden gedragen dat het mogelijk is om (tijdig) te vluchten van de betreffende risicobron af.

Daarnaast wordt in het advies van de VRR aangekaart dat voldaan moet worden aan de eisen uit de 'Handreiking brandveiligheid in hoge gebouwen' van de SBR. Bij de beoogde ontwikkeling zal hieraan worden voldaan.

Installatietechnische maatregelen

Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een gebouw geschikt om enkele uren in te schuilen. In de verdere uitwerking van het plan zal rekening gehouden worden met redelijkerwijs te treffen installatietechnische maatregelen. Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelingsinstallaties (hetgeen met de komst van de Omgevingswet ook verplicht wordt gesteld). Zorg zal worden gedragen dat het mogelijk is om enkele uren te schuilen ingeval van een giftige wolk.

Organisatorische maatregelen

De toekomstige bevolking dient daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. De bewoners zullen dan ook op de (externe) veiligheidsrisico's gewezen worden. Er zal zorg worden gedragen voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit. Tevens zullen BHV-organisaties goed op de hoogte zijn van de mogelijkheid van het optreden van een incident, en goed ingelicht zijn van de adequate handelingswijze ingeval van een calamiteit.

Er zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden. Uiteraard zal de beoogde ontwikkeling worden voorzien van een goed functionerend alarmeringssysteem. Het is immers raadzaam om te voorzien in duidelijke instructies en communicatie ten tijde van een mogelijke ramp. Indien nodig zal tevens een calamiteitenplan opgesteld worden.

5.5.5 Kosteneffectiviteit

Op basis van het gemeentelijk beleid zal een afweging gemaakt moeten worden van de kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen. Hierbij kan gesteld worden dat de verplaatsing van de betreffende risicobron - het spoor- niet als realistisch kan worden beschouwd. Dit is dan ook geen kosteneffectieve maatregel. Maatregelen aan de bron vallen bovendien buiten de invloedssfeer van het onderhavige plan. Ook dienen dergelijke maatregelen op een groter schaalniveau beschouwd te worden. Er is immers niet alleen als gevolg van de beoogde ontwikkeling van RISE sprake van een relatief hoog groepsrisico. Uitsluitend voor de beoogde ontwikkeling van RISE is het toepassen van maatregelen aan de bron niet kosteneffectief. Dit is een keuze van het bevoegd gezag.

Het ontwerp van RISE houdt rekening met de onder andere door de VRR aangedragen maatregelen. Alle maatregelen die redelijkerwijs nodig en mogelijk zijn zullen worden getroffen. Veiligheid is van groot belang bij de uitwerking van het ontwerp, en zal op adequate wijze worden geïntegreerd. Hiermee zullen de gevolgen ingeval van een ramp zoveel mogelijk worden beperkt.

6 Conclusie

Het groepsrisico en de bijhorende aspecten in het kader van de verantwoordingsplicht zijn in voorliggend verantwoordingsdocument inzichtelijk gemaakt. Het groepsrisico ten gevolge van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (traject Lombardijen-Rotterdam Centraal) neemt toe. Zowel in de huidige als toekomstige situatie is daarbij sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Ondanks dat geen sprake is van een significante toename (>10%) van het groepsrisico is, vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde, een volledige verantwoording groepsrisico noodzakelijk en moet door gemeente Rotterdam een besluit genomen worden over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Ten aanzien van het spoor worden bij RISE voldoende maatregelen getroffen om het verhoogde groepsrisico als verantwoord te beschouwen. Bronmaatregelen zijn in voorliggende situatie niet redelijkerwijs mogelijk. Daarnaast is sprake van een zeer stedelijke locatie, en is het spoor reeds deels verdiept/ondertunneld, waardoor dit al tot enige afscherming van de risicobron leidt. Daarnaast wordt het aspect externe veiligheid op integrale wijze meegenomen in het ontwerp. De mogelijke effecten zullen zoveel mogelijk worden beperkt, en er zal zorg worden gedragen dat ingeval van een ramp op adequate wijze gehandeld kan worden.

Tot slot kan gesteld worden dat de ontwikkeling van RISE van groot maatschappelijk belang kan worden geacht. Het realiseren van een groot woningbouwprogramma, waar een sterke behoefte aan is, op een reeds stedelijke locatie, past binnen de doelstelling van Rotterdam om de groei van de stad middels verdichting te accommoderen.

(i.o.)

Deze notitie bevat **15** pagina's.

Bijlage 14 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

Ontwikkeling RISE aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek weg- en railverkeerslawaai

Rapportnummer HA 6985-8-RA-007 d.d. 6 november 2023

Ontwikkeling RISE aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek weg- en railverkeerslawaai

opdrachtgever	Red Company
rapportnummer	HA 6985-8-RA-007
datum	6 november 2023
referentie	KvdN/IKa//HA 6985-8-RA-007
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228700
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**De beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	5
3	**Wet- en regelgeving**	**6**
3.1	Algemeen	6
3.2	Wet geluidhinder	6
3.3	Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden	8
4	**Uitgangspunten**	**10**
4.1	Wegverkeer	10
4.2	Railverkeer	11
4.3	Toetspunten	11
4.4	Akoestische modelvorming	12
5	**Rekenresultaten**	**13**
5.1	Wegverkeerslawaai	13
5.2	Railverkeerslawaai	14
5.3	Cumulatie	14
6	**Beoordeling**	**16**
6.1	Wet geluidhinder	16
6.2	Beleid hogere waarden	17
6.3	Aan te vragen hogere waarden	18
7	**Maatregelen**	**19**
7.1	Algemeen	19
7.2	Bronmaatregelen	19
7.3	Maatregelen in het overdrachtsgebied	20
7.4	Maatregelen bij de ontvanger	20
8	**Conclusie**	**24**

1 Inleiding

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar weg- en railverkeerslawaai ten behoeve van de ontwikkeling van 'RISE' aan het Hofplein 33 te Rotterdam. In totaal is sprake van de realisatie van maximaal 1.500 woningen. Tevens wordt voorzien in overige functies waaronder kantoorruimte, commerciële functies, hotelfuncties en maatschappelijke functies (zoals een kinderdagverblijf).

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiertoe zal aangetoond moeten worden dat de realisatie van het plan niet in strijd is met wet- en regelgeving en een goede ruimtelijke ordening. In dat kader vraagt het aspect weg- en railverkeerslawaai om aandacht.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van onder andere de wegen de Coolsingel en het Hofplein. Daarnaast is het plangebied binnen de geluidzone van het spoor gelegen. In voorliggende situatie is sprake van de realisatie van geluidgevoelige objecten, te weten woningen en een kinderdagverblijf. Derhalve dient de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van deze beoogde geluidgevoelige objecten ten gevolge van weg- en railverkeer conform de Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt te worden.

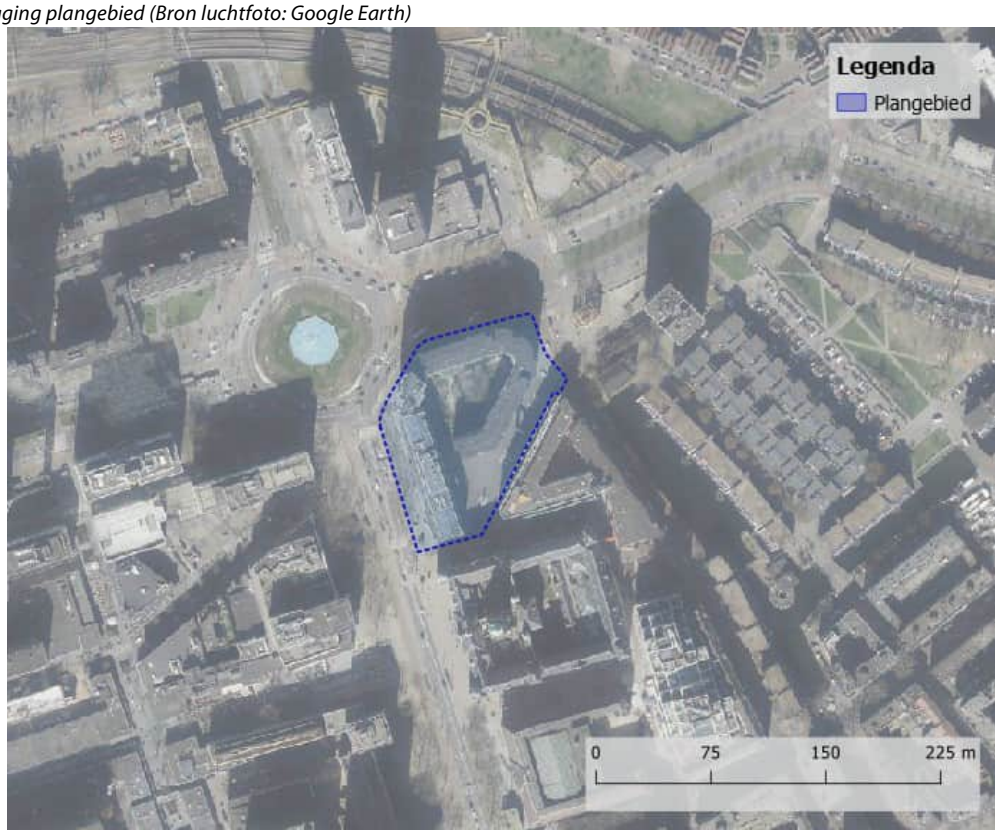
Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer ter plaatse van de te realiseren geluidgevoelige functies en deze te toetsen aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het Hogere Waarden beleid van de gemeente Rotterdam. Bij overschrijding van de geluidgrenswaarden zijn geluidreducerende maatregelen omschreven waarmee kan worden voldaan aan de Wgh dan wel het Hogere Waarden beleid.

2 De beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen binnen de wijk de Stadsdriehoek, op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie bevindt zich direct aan het Hofplein, alwaar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Ten noorden van de locatie is het NS-spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gesitueerd.

f2.1 Ligging plangebied (Bron luchtfoto: Google Earth)



2.2 De beoogde ontwikkeling

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw te realiseren. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Hierna zullen drie woontorens worden gerealiseerd. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 143 meter en 158 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter.

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1.500 woningen. Daarnaast is circa 30.000 m^2 bvo aan kantoorruimte, 13.500 m^2 bvo aan hotelfuncties, 5.000 m^2 bvo aan commerciële functies en 3.000 m^2 bvo aan maatschappelijke functies beoogd.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van onder andere woningen en een kinderdagverblijf. Conform de Wet geluidhinder worden woningen en kinderdagverblijven geclassificeerd als geluidgevoelig, waarbij het van belang is om de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies in beeld te brengen. In het voorliggende hoofdstuk zal ingegaan worden op de relevante wet- en regelgeving ten aanzien van weg- en railverkeerslawaai.

3.2 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaai

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. Voor de in de omgeving van het woningbouwplan gelegen wegen geldt (aangezien het wegen zijn met een/twee rijstroken dan wel drie of meer rijstroken binnen de bebouwde kom) een zone van respectievelijk 200 en 350 meter. De Wgh stelt geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen.

Voor de "juridische" geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek[1] conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van binnenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 63 dB.

Opgemerkt wordt dat ook trambanen doorgaans[2] als wegverkeerslawaai worden beschouwd. Dit is ook in lijn met het gemeentelijk geluidbeleid waarin wordt gesteld dat als de trambaan zich binnen de geluidzone van een naastgelegen weg bevindt en er geen gebouwen tussen de trambaan en de weg staan, sprake is van een gezamenlijke verkeersstroom.

1 Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.
2 Met uitzondering van wanneer deze is opgenomen in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. In voorliggende situatie is dit echter niet het geval.

Railverkeerslawaai

De nabijgelegen spoorlijn betreft een (hoofd)spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, waarvoor de omvang van de geluidzone in artikel 1.4a Besluit geluidhinder is geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Het meest nabijgelegen geluidproductieplafond bedraagt 61 dB, waarvoor de zonebreedte 300 meter bedraagt. Hiermee is de beoogde ontwikkeling binnen de geluidzone van railverkeerslawaai gesitueerd.

Conform de Wgh betreft de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting vanwege een spoorweg ter hoogte van woningen volgens artikel 4.9, lid 1 van het Besluit geluidhinder (hierna: Bgh) 55 dB, en voor andere geluidgevoelige gebouwen (zoals een kinderdagverblijf) 53 dB. Volgens artikel 4.10 en 4.11 Bgh kan een hogere waarde voor de geluidbelasting vanwege een bestaande spoorweg van maximaal 68 dB worden toegestaan.

t3.1 Grenswaarden weg- en railverkeerslawaai (zoals van toepassing voor de thans beschouwde situatie)

Aspect	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Maximale grenswaarde (dB)
Wegverkeerslawaai	48	63
Railverkeerslawaai	53/55	68

Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijf

Hierbij wordt opgemerkt dat conform artikel 1.6 van het Besluit geluidhinder bij de bepaling van de geluidsbelasting vanwege een weg ter plaatse van de gevels van onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven de waarde van de geluidsbelasting over de periode 19.00–23.00 uur (avond) of de periode 23.00–07.00 uur (nacht) buiten beschouwing wordt gelaten, voor zover deze gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt. In de voorliggende situatie vinden er in de avond- en nachtperiode geen activiteiten plaats, waarmee de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van het beoogde kinderdagverblijf in de avond- en nachtperiode buiten beschouwing kan worden gelaten.

Hogere waarden

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel

van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting.

Dove gevels

De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte". In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde "dove gevel".

3.3 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

Een hogere waarde procedure is van toepassing bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en een onderschrijding van de maximaal te verlenen hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai bij de realisatie van een woning, of een ander geluidgevoelig gebouw of terrein. Het beleid van de gemeente Rotterdam inzake het verlenen van hogere grenswaarden (ontheffing) is opgenomen in het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' (december 2006). Het beleid stelt voorwaarden aan de akoestische aspecten van het woningbouwproject en vormt het toetsingkader voor de beoordeling van deze hogere waardenbesluiten. Uitgangspunt daarbij is dat met nieuwe ruimtelijke plannen een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners moet worden gerealiseerd. Daarbij is van belang om op te merken dat het gemeentelijke ontheffingsbeleid zich uitsluitend richt op woningen. Op andere geluidgevoelige objecten, zoals ziekenhuizen en scholen, is het ontheffingsbeleid niet van toepassing.

Het gemeentelijk ontheffingsbeleid is gericht op het toepassen van zowel bronmaatregelen, als overdrachtsmaatregelen als maatregelen bij de ontvanger. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt eerst onderzocht of bronmaatregelen (zoals 'stil' asfalt of snelheidsbeperking) mogelijk zijn en vervolgens of overdrachtsmaatregelen (zoals schermen en wallen) mogelijk zijn. In de praktijk blijken deze maatregelen vaak niet uitvoerbaar of leiden deze niet tot het gewenste resultaat. Als dit het geval is dienen maatregelen bij de ontvanger onderzocht te worden, zoals een nadere beschouwing van de situering en de indeling van de woningen.

Als één van de criteria in het ontheffingsbeleid geldt dat realisatie van een woning gepaard gaat met minimaal één geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. De meeste woningen hebben een ruimte die bedoeld is als buitenruimte. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan

de geluidluwe zijde. In tabel 3.2 zijn de hoogst toelaatbare geluidbelastingen ten gevolge van weg- en railverkeer voor geluidluwe gevels en buitenruimten opgenomen.

t3.2 Geluidluwe gevel- en buitenruimte

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek ex artikel 3.4 Rmg 2012
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten

In voorliggend geval bedraagt de hoogst toelaatbare geluidbelasting aan geluidluwe gevels en buitenruimten voor weg- en railverkeerslawaai respectievelijk 53 dB (inclusief aftrek ex artikel 3.4 Rmg) en 55 dB.

Opgemerkt wordt dat aangegeven wordt dat bij uitzonderingssituaties afgeweken kan worden van de criteria uit het ontheffingsbeleid. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat het in de praktijk wenselijk is vanuit stedenbouwkundige redenen om buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te realiseren. Of kan het voorkomen dat een woning geheel aan de geluidbelaste zijde is georiënteerd. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen zal daarbij gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. Voor dergelijke woningen kan bijvoorbeeld een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte gerealiseerd worden. Pas als alternatieve oplossingen niet mogelijk zijn kan tot afwijking van het ontheffingsbeleid worden verzocht. Dit zal goed gemotiveerd moeten worden, waarbij in voldoende mate aandacht geschonken is aan de leefomgevingskwaliteit.

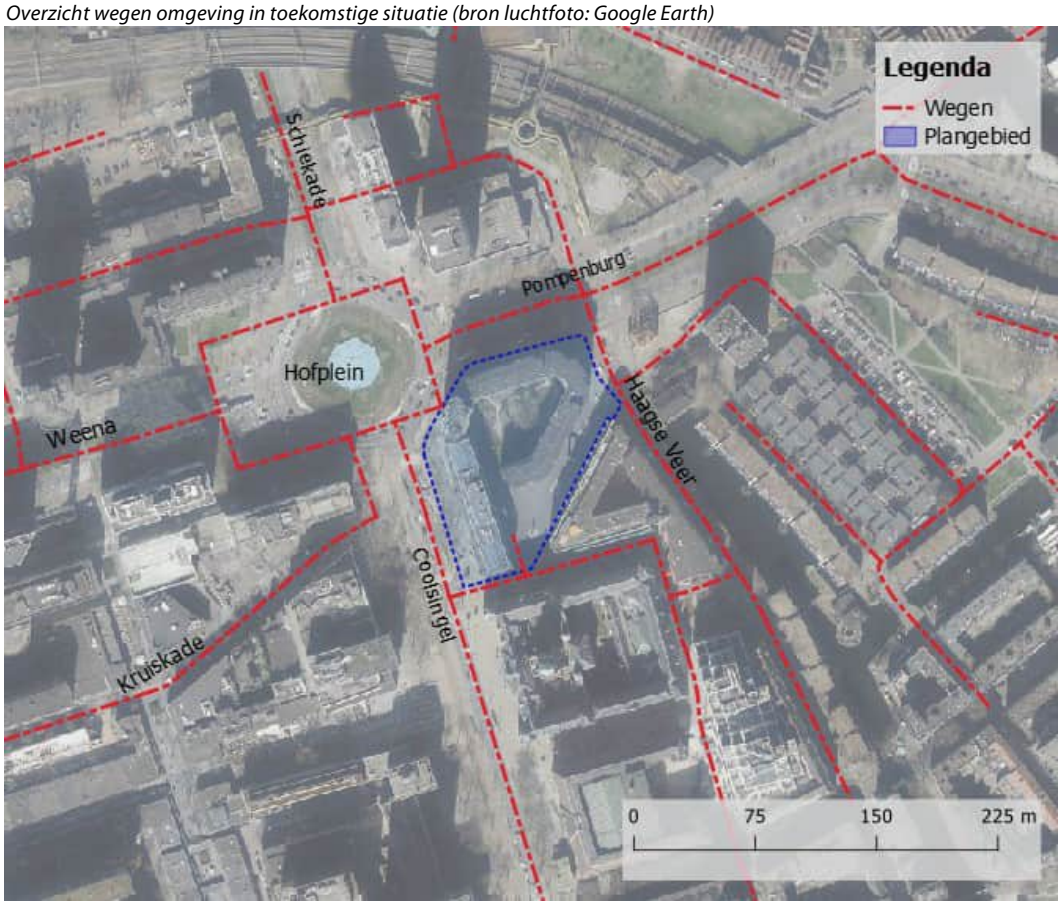
Naast criteria voor de beperking van geluidhinder zijn enkele overige overwegingen in het geluidbeleid opgenomen. Zo moet de geluidhinder ter plaatse van geluidluwe gevels als gevolg van parkeren op binnenterreinen worden voorkomen, en moet aandacht worden geschonken aan de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over 30 km/uur-wegen, ondanks dat de Wet geluidhinder hiervoor een uitzondering kent.

4 Uitgangspunten

4.1 Wegverkeer

In het kader van de herontwikkeling van het Hofplein zal de verkeersstructuur van de omgeving van het plangebied worden gewijzigd. In figuur 4.1 worden de wegen in de omgeving van het plangebied, welke o.a. zijn meegenomen in voorliggend onderzoek, weergeven.

f4.1 Overzicht wegen omgeving in toekomstige situatie (bron luchtfoto: Google Earth)



De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 24 mei 2022 aangeleverd door gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2033 zijn aangeleverd. In deze verkeersgegevens zijn de te verwachten ontwikkelingen in de omgeving meegenomen.

Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling brengt daarnaast een verkeersgeneratie met zich mee die in dit onderzoek eveneens beschouwd dient te worden. In het rekenmodel is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functies binnen het plangebied.

Door Goudappel is de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkeling berekend[3]. In totaal zal de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkeling 1.115 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal bedragen. Gezien de aard van de beoogde ontwikkeling, en het feit dat sprake is van een parkeergarage welke naar verwachting slechts beperkt toegankelijk is voor zwaar vrachtverkeer, betreft dit in hoofdzaak lichte motorvoertuigen. De beoogde ontwikkeling voorziet in een parkeergarage. Er is sprake van één inrit en één uitrit. De verkeersbewegingen worden gelijkmatig verdeeld over de in-/uitrit. Op het moment dat deze voertuigen op de Blaak of het Hofplein zijn beland wordt verondersteld dat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Aanvullend op de bovengenoemde verkeersgeneratie zijn conform het mobiliteitsonderzoek van Goudappel 69 logistieke ritten[4] per dag toegevoegd aan het akoestisch rekenmodel. Voor de verdeling van het type voertuigen wordt eveneens aangesloten op het mobiliteitsonderzoek van Goudappel.

In bijlage 1 worden de volledige verkeersgegevens voor de beschouwde wegen, zoals aangeleverd door gemeente Rotterdam, opgenomen.

4.2 Railverkeer

Het nabijgelegen spoortraject kent een geluidzone van 300 meter. Aangezien het plangebied op circa 130 meter afstand van het spoor is gelegen valt de beoogde ontwikkeling ruim binnen de geluidzone van het nabijgelegen spoortraject.

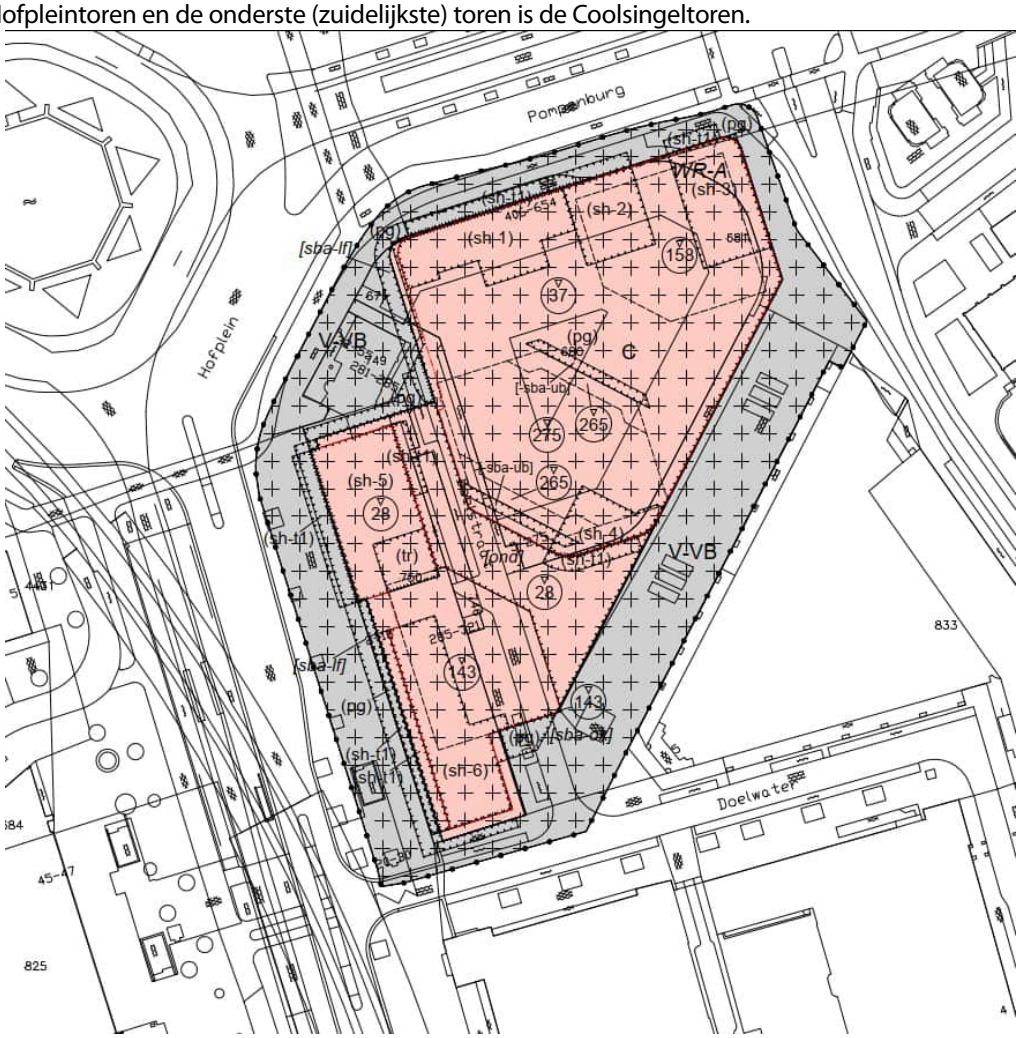
De bij de berekening gehanteerde intensiteiten zijn gedownload uit het Geluidregister spoor (www.geluidspoor.nl[5]) van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tevens zijn de schermen rondom het spoor ontleend uit het Geluidregister spoor.

4.3 Toetspunten

Voor de situering en indeling van de beoogde bebouwing is gebruik gemaakt van plattegronden van de maximale planologische invulling zoals opgenomen in de verbeelding van het bestemmingsplan. De toetspunten zijn gelegen op 10 centimeter afstand van de beoogde gevels.

3 'Mobiliteitsonderzoek RISE Rotterdam' van Goudappel d.d. 3 maart 2023
4 Dit aantal is door Goudappel bepaald op basis van het huidige ontwerp van de beoogde ontwikkeling. Indien dit aantal in werkelijkheid in enige mate afwijkt – bijvoorbeeld ingeval rekening wordt gehouden met de maximaal planologische invulling van RISE – zal vanwege het relatief lage aantal logistieke verkeersbewegingen alsnog geen sprake zijn van gewijzigde conclusies.
5 http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit een plint met daarop een drietal woontorens. In figuur 4.2 wordt de plankaart van de projectlocatie inclusief de maximale bouwhoogtes weergegeven. In de plankaart is de bovenste (noordelijkste) toren de Weenatoren, de middelste is de Hofpleintoren en de onderste (zuidelijkste) toren is de Coolsingeltoren.



f4.2 Verbeelding beoogde ontwikkeling

Ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling zijn de toetspunten gesitueerd. In bijlage 2 zijn de locaties van alle toetspunten weergegeven.

4.4 Akoestische modelvorming

Voor de berekening van het weg- en railverkeerslawaai is gebruik gemaakt van een rekenmodel conform de Standaardrekenmethode 2 (SRMII) zoals genoemd in het Rmg2012. In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd.

In bijlage 3 is een modelplot opgenomen van het akoestische rekenmodel, waarin de toetspunten, het bodemgebied en de wegen zijn weergegeven.

5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeerslawaai

De maximaal optredende geluidbelastingen ten gevolge van de omliggende wegen zijn weergegeven in tabel 5.1. Hierin is de maximale geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies ten gevolge van wegverkeer (inclusief tramverkeer) weergegeven. In de tabel zijn enkel de geluidbelastingen ten gevolge van de wegen opgenomen welke een aanzienlijke bijdrage leveren aan de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de maximale planinvulling. Ten gevolge van de overige beschouwde wegen is de geluidbelasting ter plaatse van de gevels ruim onder de 48 dB gelegen. De geluidbelasting vanwege wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

De volledige rekenresultaten voor alle beschouwde posities ten gevolge van alle beschouwde wegen zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

t5.1 Optredende geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeer (inclusief aftrek ex artikel 3.4 Rmg2012)

Weg	Maximaal berekende waarde [dB]						
	Coolsingel	Haagseveer	Doelwater	Pompenburg	Hofplein	Schiekade	Weena
Weenatoren	43	52	37	57	55	45	46
Hofpleintoren	50	44	41	50	58	47	47
Coolsingeltoren	56	42	49	46	57	47	46

De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies 58 dB ten gevolge van wegverkeer over het Hofplein. De maximaal optredende geluidbelasting treedt op ter plaatse van de gevels van de woningen in de Hofpleintoren. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met ten hoogste 10 dB overschreden ten gevolge van wegverkeer. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt hiermee niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de 30 km/uur-wegen levert slechts een beperkte bijdrage aan de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige functies. Er is als gevolg van één van deze wegen geen sprake van een overschrijding van de waarde van 48 dB. Overigens behoeft voor deze wegen (vanwege de maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur) geen toetsing aan grenswaarden plaats te vinden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening, en zoals vereist op basis van het gemeentelijk geluidbeleid, zijn deze wegen echter wel beschouwd.

Sommatie wegverkeer

In tabel 5.2 wordt per bouwdeel de maximale gesommeerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeer weergegeven. Deze geluidbelasting is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De gesommeerde geluidbelasting inclusief aftrek is immers van belang bij de beoordeling of wordt voldaan aan de eisen (o.a. geluidluwe gevel) conform het hogere waardenbeleid van gemeente Rotterdam.

t5.2 Maximaal gesommeerde geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer

Positie	Gesommeerde geluidbelasting (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh)
Weenatoren	58
Hofpleintoren	59
Coolsingeltoren	59

5.2 Railverkeerslawaai

De maximaal optredende geluidbelastingen ten gevolge van het nabijgelegen spoortraject zijn weergegeven in tabel 5.3. Hierin is de maximale geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies ten gevolge van railverkeer weergegeven. De volledige rekenresultaten voor alle beschouwde posities zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

t5.3 Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van railverkeer

Positie	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} [dB]
Weenatoren	59
Hofpleintoren	57
Coolsingeltoren	55

De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 59 dB ten gevolge van railverkeerslawaai. Deze geluidbelasting treedt op ter plaatse van de gevels van de woningen in de Weenatoren. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt hiermee niet overschreden.

5.3 Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. Omdat sprake is van meer dan één geluidbron, is tevens de gecumuleerde geluidbelasting van belang. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 beschrijft een methode om deze cumulatie uit

te voeren, rekening houdend met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen (verschillende geluidbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

Hiertoe wordt op de berekende geluidbelasting per geluidbron (aangeduid met L_{VL} voor wegverkeerslawaai, L_{RL} voor railverkeerslawaai en L_{IL} voor industrielawaai) een correctie toegepast volgens:

$$L^*_{VL} = 1{,}00 * L_{VL} + 0{,}00$$
$$L^*_{IL} = 1{,}00 * L_{IL} + 1{,}00$$
$$L^*_{RL} = 0{,}95 * L_{RL} - 1{,}40$$

Railverkeerslawaai wordt aldus als minder hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawaai. Vervolgens wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend door middel van energetische sommatie van de verschillende geluidbronnen.

Cumulatie geluidbronnen in het kader van de Wet geluidhinder

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies bedraagt ten hoogste 63 dB. Deze gecumuleerde geluidbelasting treedt op ter plaatse van de Weenatoren. Een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting wordt opgenomen in bijlage 4.

Cumulatie inclusief overige geluidbronnen

In de omgeving van het plangebied is tevens sprake van overige geluidbronnen die niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder vallen. Dit betreft het geluid als gevolg van horeca aan het Stadhuisplein en de Kruiskade. Daarnaast is ook binnen het plan mogelijk sprake van horecafuncties.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zullen ook deze overige geluidbronnen betrokken moeten worden bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. Volledigheidshalve is daarom ook de gecumuleerde geluidbelasting bepaald ingeval rekening wordt gehouden met het horecageluid in de omgeving. Uit onderzoek van LBP[6] uit 2022 volgt dat de horecafuncties binnen het plan goed te combineren zijn met de beoogde woonfuncties. Er kan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit worden voldaan. Tevens wordt geconcludeerd dat de mogelijke terrassen – onder voorwaarden – passend zijn. Op basis dit onderzoek kan worden gesteld dat de horeca binnen het plan ondergeschikt is aan de overige relevante geluidbronnen in de omgeving, en geen significante bijdrage levert aan de gecumuleerde geluidbelasting. Dit geluid is derhalve niet meegenomen in de berekeningen. Hiermee resteert nog wel het horecageluid als gevolg van het Stadhuisplein en de Kruiskade. Horecageluid is daarbij meegenomen als industrielawaai. Op basis van voorgaande uitgangspunten resulteert dit in een maximale gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige functies van 63 dB. Een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting, inclusief horecageluid, wordt opgenomen in bijlage 6.

6 'Project RISE Rotterdam; akoestisch onderzoek geluidemissie horeca' van LBP Sight d.d. 2022.

6 Beoordeling

6.1 Wet geluidhinder

Toetsing geluidgrenswaarden

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling ten gevolge van wegverkeerslawaai wordt overschreden. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Coolsingel, Haagseveer, Pompenburg en het Hofplein ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling geluidbelastingen op tot ten hoogste respectievelijk 56, 51, 57 en 58 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).

Tevens wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaai overschreden. De geluidbelasting als gevolg van railvekreerslawaai bedraagt maximaal 59 dB.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en 55[7] dB voor respectievelijk weg- en railverkeerslawaai wordt overschreden dienen hogere waarden aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Derhalve dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waarden besluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen. In hoofdstuk 7 komen de mogelijke maatregelen aan bod. Hierbij zal zowel ingegaan worden op de mogelijke maatregelen bij de bron en in de overdracht, als de mogelijke oplossingen in het ontwerp.

Cumulatie

Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. In de voorliggende situatie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies ten hoogste 63 dB.

Opgemerkt wordt dat in de omgeving van het plangebied tevens sprake is van overige geluidbronnen die niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder vallen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden ook deze geluidbronnen betrokken bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. Ingeval ook het horecageluid als gevolg van het Stadhuisplein en de Kruiskade wordt betrokken bij de beoordeling is ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies sprake van een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 63 dB. De horeca binnen het plan is – conform onderzoek van LBP[6] – niet van significante invloed op de gecumuleerde geluidbelasting, en leidt derhalve niet tot een significant hogere gecumuleerde geluidbelasting.

7 Voor kinderdagverblijven geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB. Deze waarde wordt echter in voorliggende situatie niet overschreden.

Bovendien is door LBP[8] de benodigde geluidwering van de gevel bepaald rekening houdend met de diverse geluidbronnen in de omgeving, waaronder weg- en railverkeerslawaai alsmede het horecalawaai als gevolg van het Stadhuisplein en Kruiskade. Hieruit volgt tevens dat weg- en railverkeerslawaai maatgevend is voor de benodigde geluidwering van de gevel. De geluidwerende voorzieningen zijn daarom ook afgestemd op de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai.

In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting is overigens niet in regelgeving vastgelegd. Er is in voorliggende situatie echter geen sprake van een overschrijding van de van toepassing zijnde maximale ontheffingswaarden. Een hoge gecumuleerde geluidbelasting op een dergelijke stedelijke locatie is bovendien niet ongebruikelijk. Daarnaast wordt gestreefd om kwalitatief hoogwaardige woningen te realiseren waarmee een prettig woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen wordt nagestreefd. De beoogde woningen zullen wat betreft het binnenniveau in ieder geval voldoen aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012. Hiermee zal een aanvaardbaar akoestisch binnenniveau worden gewaarborgd.

6.2 Beleid hogere waarden

Aangezien de voorkeursgrenswaarde in de voorliggende situatie wordt overschreden, dienen er hogere waarden aangevraagd te worden. Hierbij dient aangesloten te worden op het Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder van de gemeente Rotterdam.

Hogere waarden kunnen op grond van het geluidbeleid van de gemeente Rotterdam worden verleend indien aan de ontheffingsvoorwaarden, zoals omschreven in paragraaf 3.3, wordt voldaan (geluidluwe gevel en buitenruimte). De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) ter plaatse van de gevels van woningen ten gevolge van wegverkeer op de geluidluwe gevel/buitenruimte mag niet hoger zijn dan 53 dB (na aftrek conform artikel 3.4 Rmg 2012). Wanneer geen sprake is van een buitenruimte wordt middels de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voorzien in voldoende kwaliteit. Bij uitzonderingssituaties kan bovendien afgeweken worden van de criteria uit het ontheffingsbeleid. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen zal daarbij gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. Als voorbeeld wordt daarbij het realiseren van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte gegeven. Pas als alternatieve oplossingen niet mogelijk zijn kan tot afwijking van het ontheffingsbeleid worden verzocht.

Uit de rekenresultaten volgt dat een groot deel van de beoogde woningen reeds beschikt over een geluidluwe gevel conform het hogere waarden beleid van gemeente Rotterdam. Een deel van de woningen beschikt echter nog niet over een geluidluwe gevel. Om aan het gemeentelijk geluidbeleid te kunnen voldoen zijn derhalve maatregelen noodzakelijk, of zal gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. In hoofdstuk 7 komen de mogelijkheden aan bod waarmee kan worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid inzake hogere waarden.

8 'Project RISE te Rotterdam: Beoordeling bouwfysica en akoestiek t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning' door LBP Sight uit 2022

6.3 Aan te vragen hogere waarden

Voor de beoogde ontwikkeling zullen hogere waarden aangevraagd moeten worden. In tabel 6.1 en 6.2 wordt een overzicht opgenomen van de aan te vragen hogere waarden voor respectievelijk weg- en railverkeerslawaai.

Middels 3D-afbeeldingen worden de posities alwaar de hogere waarden op toezien weergeven in bijlage 5.

t6.1 Hogere waarden wegverkeer

	Aantal woningen waar een hogere waarde voor wegverkeer voor wordt verzocht per toren per weg							
	COOLSINGELTOREN		HOFPLEINTOREN			WEENATOREN		
Geluidbelasting waarop wordt verzocht hogere waarden te verlenen :	Coolsingel	Hofplein	Pompenburg	Coolsingel	Hofplein	Haagseveer	Pompenburg	Hofplein
53 dB	180	140	37	43	266	62	221	223
54 dB	18	44	0	0	47	0	21	32
55 dB	18	24	0	0	40	0	21	20
56 dB	13	21	0	0	28	0	20	0
57 dB	0	9	0	0	24	0	3	0
58 dB	0	0	0	0	1	0	0	0
totaal:	**229**	**238**	**37**	**43**	**406**	**62**	**286**	**275**

t6.2 Hogere waarden railverkeer

	Aantal woningen met een hogere waarde voor railverkeer per toren per weg	
Geluidbelasting waarop wordt verzocht hogere waarden te verlenen :	HOFPLEINTOREN	WEENATOREN
56 dB	130	41
57 dB	20	13
58 dB	0	97
59 dB	0	70
totaal:	**150**	**221**

7 Maatregelen

7.1 Algemeen

In het voorliggende hoofdstuk worden de mogelijke maatregelen voor het reduceren van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling nader inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger aangehouden. Tevens wordt aangesloten op het hogere waarden beleid van gemeente Rotterdam.

7.2 Bronmaatregelen

Wegverkeerslawaai

Ten aanzien van wegverkeerslawaai kunnen bronmaatregelen bestaan uit het toepassen van geluidreducerend asfalt of snelheidsverlaging. Snelheidsverlaging heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer. Het terugbrengen van de maximumsnelheid op de betreffende wegen wordt in voorliggende situatie echter niet realistisch geacht, aangezien dit de capaciteit van deze wegen zal verlagen.

Zoals eveneens omschreven in het gemeentelijk geluidbeleid is toepassing van geluidreducerend asfalt een mogelijkheid om geluidemissie aan de bron te reduceren. Dergelijke maatregelen zijn echter niet in alle gevallen haalbaar en/of wenselijk. Met name in stedelijke situaties zijn deze maatregelen vaak niet optimaal. De aanwezigheid van zwaar en wringend verkeer ter hoogte van kruisingen en opstelvakken leidt tot een verkorte levensduur van de wegdekken. Dit heeft vervolgens hoge kosten en overlast voor de bewoners tot gevolg. In het document 'Bouwen op geluidbelaste locaties' van DCMR, waar in het gemeentelijk ontheffingsbeleid naar wordt verwezen, wordt tevens aangegeven dat het veranderen van het type wegdek door een stillere wegdektype met langzaam rijdend verkeer met veel optrekken, afremmen, op- en afdraaien voor vele wegen niet duurzaam is. Bovendien zal het aanleggen van een geluidreducerend wegdek onvoldoende effect opleveren om de geluidbelasting tot maximaal de voorkeursgrenswaarde te reduceren. Gezien de locatie nabij meerdere kruisingen, en veel wringend verkeer, is toepassing van dit type wegdek daarom mede vanuit financieel oogpunt, mogelijk niet wenselijk. Dit neemt niet weg dat bij toekomstig onderhoud, mede vanwege de beoogde herinrichting van het Hofplein, door het bevoegd gezag overwogen kan worden om een stiller wegdektype toe te passen.

Railverkeerslawaai

Voorbeelden van bronmaatregelen ten aanzien van railverkeerslawaai zijn het veranderen van het ballastbed en/of de bovenbouw, het toepassen van raildempers, het naadloos uitvoeren van wissels etc.

Het aanbrengen van wijzigingen in het ballastbed en/of de bovenbouw van een railverbinding, het toepassen van raildempers en het naadloos uitvoeren van wissels zijn zeer ingrijpende maatregelen aangezien hier werkzaamheden voor nodig zijn die het treinverkeer onderbreken. Bovendien zijn mogelijk thans reeds al dergelijke maatregelen doorgevoerd.

Daarnaast wordt de geluidbelasting met name bepaald door wegverkeerslawaai. Vanwege de relatief hoge geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaai zijn reeds maatregelen benodigd. Deze maatregelen zullen naar alle verwachting ook een gunstig effect hebben op de geluidbelasting als gevolg van railverkeerslawaai. Bronmaatregelen ten aanzien van railverkeerslawaai kunnen daarom als onevenredig zwaar en onwenselijk worden aangemerkt in relatie tot de beoogde ontwikkeling.

7.3 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Overdrachtsmaatregelen kunnen bestaan uit het plaatsen van schermen of geluidwallen. Gezien de ligging van de voorgenomen ontwikkeling is het treffen van een maatregel in het overdrachtsgebied eveneens niet mogelijk/effectief.

Aangezien de afscherming tussen de bron en een woning of ander geluidsgevoelig gebouw voor een goede effectiviteit een behoorlijke lengte en hoogte dient te hebben, nemen de kosten voor een geluidsscherm al snel toe. Bovendien geldt als vuistregel bij het plaatsen van schermen tussen de bron en het plangebied dat het scherm, om effectief te zijn, ten minste de zichtlijn tussen bron en ontvanger moet onderbreken. De beoogde geluidgevoelige functies zijn op grote hoogte gelegen. Tevens zijn de woningen zeer dicht op de weg gelegen, waardoor er slechts een zeer beperkte hoeveelheid ruimte beschikbaar is voor dergelijke maatregelen. Derhalve kan gesteld worden dat de plaatsing van geluidschermen geen geschikte maatregel is.

7.4 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege weg- en/of railverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken, kunnen voorzieningen aan of in de bebouwing worden gerealiseerd. Eventuele maatregelen, zoals de toepassing van schermen of balkons met een verhoogde borstwering, kunnen er zorg voor dragen dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Indien maatregelen niet redelijkerwijs mogelijk zijn, kan een hogere waarde worden vastgesteld. Wel dient hierbij aangesloten te worden op de eisen die gelden vanuit het gemeentelijk geluidbeleid inzake het verlenen van hogere waarden.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB en 55 dB voor respectievelijk weg- en railverkeer wordt op meerdere posities overschreden. Voor deze posities dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Hogere waarden kunnen op grond van het geluidbeleid van gemeente Rotterdam slechts worden vastgesteld indien aan de ontheffingsvoorwaarden, zoals omschreven in paragraaf 3.3, wordt voldaan. Centraal staat daarbij het realiseren van een

geluidluwe gevel (en indien er sprake is van een buitenruimte aan de woning, een geluidluwe buitenruimte). De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeer op deze geluidluwe gevel/buitenruimte mag niet hoger zijn dan 53 dB (na aftrek conform artikel 3.4 Rmg 2012). Voor railverkeer mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan 55 dB. Deze eis geldt enkel voor woningen en niet voor overige functies. Dit betekent dat de geluidbelasting voor weg- en railverkeer met maximaal met 4 dB gereduceerd zal moeten worden om een geluidluwe gevel te realiseren

Opgemerkt wordt dat bij uitzonderingssituaties afgeweken kan worden van de criteria uit het ontheffingsbeleid. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat in de praktijk een woning geheel aan de geluidbelaste zijde is georiënteerd. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen zal daarbij gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. Als voorbeeld wordt de realisatie van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte genoemd.

Bij de beoogde ontwikkeling zal rekening worden gehouden met de hoge geluidbelasting. Door het treffen van (combinaties van) maatregelen kan daarmee een goed woon- en leefklimaat op deze locatie gerealiseerd worden. Maatregelen kunnen er daarbij zorg voor dragen dat in ieder geval een groot deel van de woningen over een geluidluwe gevel beschikt. In voorliggende situatie zullen de beoogde woningen worden voorzien van balkons met een gesloten balustrade en een geluidsabsorberend plafond. Een klein deel van de woningen beschikt na het treffen van deze maatregelen, ondanks dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van deze woningen wel met circa 2 dB is gereduceerd, net niet over een geluidluwe gevel. Verdere maatregelen aan de woningen worden echter niet wenselijk dan wel haalbaar geacht.

Opgemerkt wordt dat naast geluid een groot aantal overige factoren eveneens van belang is bij de uitwerking van het ontwerp. Voor wat betreft de woningen in de hoogbouw wordt de inpassing van het woonprogramma in grote mate beïnvloed door de opzet van de hoofddraagconstructie. De dragende wanden aan de gevel en binnen de woningplattegronden zijn zo gepositioneerd om te komen tot de meest efficiënte en bouwbare opzet. Op basis van de eisen voor daglichttoetreding uit het Bouwbesluit worden de woon- en slaapkamers ingepast binnen de hoofddraagconstructie. De woonkamer, de grootste ruimte in de woning, wordt ingepast bij de grootste raamopeningen en daaropvolgend de slaapkamer(s). Uiteraard worden de slaapkamers zo ingepast dat deze ook voldoen aan de eisen van daglichttoetreding. Bij het situeren van een balkon of het toepassen van aanvullende voorzieningen zoals geluiddempende ventilatieroosters kan niet meer worden voldaan aan de daglichttoetredingseisen voor de slaapkamers.

Naast deze wettelijke en technische randvoorwaarden zijn ook de PvE's van de verschillende eindgebruikers maatgevend voor de indeling van de woningen. Op basis van de PvE's voor de woningen, zoals die van Havensteder voor alle sociale huurwoningen in het project, dienen de balkons te worden gesitueerd aan de woonkamer. De leefruimte van de woonkamer wordt hiermee direct gekoppeld aan de buitenruimte voor een optimaal (akoestisch) woongenot.

Binnen het project RISE worden de daken van de plintgebouwen ingericht als hoogwaardige buitenruimtes om te verblijven. De gemeenschappelijke buitenruimte is (ook) beschikbaar voor de kleinere woningen binnen het gehele plan, welke zelf net niet beschikken over een geluidluwe buitenruimte. Deze bewoners kunnen gebruik maken van de gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimtes. Hiermee wordt er een alternatieve gelijkwaardige oplossing geboden. In figuur 7.1 wordt een impressie gegeven van de beoogde daktuinen.

In totaal zal circa 25% van de beoogde woningen zelf niet beschikken over een geluidluwe gevel. Opgemerkt wordt dat voor deze woningen overwegend slechts sprake is van een relatief beperkte overschrijding van de waarde van 53 dB als gevolg van wegverkeer. Om het wooncomfort te vergroten kunnen de bewoners die niet beschikken over een appartement met een geluidluwe gevel gebruik maken van de voornoemde gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimtes met een totaal oppervlakte van circa 1.240 m^2.

f7.1 Impressie daktuinen

Op deze wijze wordt voor alle bewoners een gebied gecreëerd waar zij geluidluw kunnen verblijven. Hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat nagestreefd. Bovendien wordt bij het ontwerp rekening gehouden met de situering van de geluidgevoelige functies. Het is immers strategisch om geen woningen, maar overige niet-geluidgevoelige functies, aan de meest geluidbelaste geveldelen te situeren. In voorliggende situatie zijn in de plint, welke als meest geluidbelast kan worden aangemerkt, geen geluidgevoelige functies gesitueerd.

Resumerend gesteld zal bij beoogde ontwikkeling rekening gehouden worden met het realiseren van een goed woon- en leefklimaat. De beoogde woningen zullen daarnaast wat betreft het binnenniveau uiteraard ook voldoen aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012. Hiermee zal een aanvaardbaar akoestisch binnenniveau worden gewaarborgd.

Tot slot wordt opgemerkt dat indien het niet mogelijk blijkt te zijn om aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid te voldoen, en het niet mogelijk is om alternatieve oplossingen te treffen, het gemeentelijk geluidbeleid tevens mogelijkheden biedt om hier gemotiveerd van af te wijken. In voorliggende situatie worden echter maatregelen getroffen, en zal daarnaast nog worden voorzien in alternatieve oplossingen in de vorm van gemeenschappelijke buitenruimten. Hiermee is afwijking van het gemeentelijk beleid dan ook niet aan de orde.

8 Conclusie

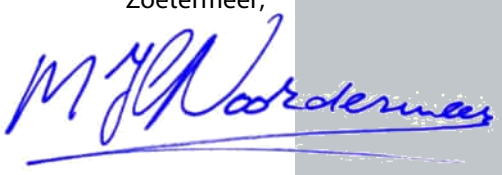
Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en 55 dB voor respectievelijk weg- en railverkeer ter plaatse van de beoogde woningen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB en 68 dB voor weg- en railverkeer wordt daarbij niet overschreden.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zullen er hogere waarden aangevraagd moeten worden ten gevolge van het weg- en railverkeerslawaai. Hiertoe dient eerst onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger, aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

In de voorliggende situatie zijn de mogelijkheden voor bron- en overdrachtsmaatregelen beperkt. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger als meest kansrijk geacht. Hiermee zal tevens voldaan moeten worden aan de ontheffingscriteria (geluidluwe gevel) uit het gemeentelijk beleid inzake het verlenen van hogere waarden. Dit betekent dat iedere woning in eerste aanleg voorzien moet worden van een geluidsluwe gevel. Opgemerkt wordt dat bij uitzonderingssituaties afgeweken kan worden van de criteria uit het ontheffingsbeleid. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen zal daarbij gezocht moeten worden naar alternatieve oplossingen. Bij de beoogde ontwikkeling zal rekening gehouden worden met het realiseren van een goed woon- en leefklimaat. In voorliggende situatie worden maatregelen getroffen waarmee het merendeel van de woningen beschikt over een geluidluwe gevel. Een klein deel van de woningen beschikt net niet over een geluidluwe gevel. Hiertoe zal daarnaast nog worden voorzien in alternatieve oplossingen in de vorm van gemeenschappelijke buitenruimten. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 24 pagina's en 5 bijlagen.



Bijlage 1

Invoergegevens beschouwde wegen/trams

Wegen

LINKNR	A	B	NAAM	BESTRATING	NOOT	SNELW	LV_WKD21	MV_WKD21	ZV_WKD21	LV_GDU21	MV_GDU21	ZV_GDU21	LV_GAU21	MV_GAU21	ZV_GAU21	LV_GNU21	MV_GNU21	ZV_GNU21	LV_WKD33	MV_WKD33	ZV_WKD33	LV_GDU33	MV_GDU33	ZV_GDU33	LV_GAU33	MV_GAU33	ZV_GAU33	LV_GNU33	MV_GNU33	ZV_GNU33
745	11116	11128	Heer Bokelweg			50	5606	69	19	386	5	2	178	2	0	33	0	0	6489	114	32	447	8	2	205	2	0	37	0	0
758	11143	11145	Raamplein			50	1496	36	12	53	2	1	206	2	1	4	0	0	1850	32	8	128	2	1	59	1	0	10	0	0
760	11147	11148	Haagseveer			50	1203	32	8	83	2	1	38	1	0	6	0	0	3187	50	12	221	3	1	101	1	0	17	1	0
761	11147	11149	Haagseveer			50	1395	16	4	96	1	0	45	0	0	8	0	0	7754	136	33	536	10	2	248	2	0	41	1	0
762	11145	11147	Zandstraat			30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	5391	143	36	372	10	2	172	3	1	28	2	0
768	11149	11154	Haagseveer			50	2878	80	21	199	5	1	92	1	0	16	1	0	7742	194	50	535	14	3	247	4	1	41	3	0
769	11154	11155	Couwenburg			30	1039	32	8	72	2	1	33	1	0	6	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
770	11156	11157	Schiekade			50	19611	770	310	1289	53	21	667	15	7	185	9	4	10586	765	309	695	53	20	360	14	7	99	9	4
771	11157	11158	Schiekade			50	19583	774	312	1287	54	21	666	15	7	185	9	4	10697	776	313	702	54	21	364	15	7	100	9	4
773	11158	11160	Delftsestraat			30	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
776	11160	11163	Delftsestraat			30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
782	11167	11170	Delftse Poort			30	2148	80	20	149	5	2	68	2	0	11	1	0	4128	124	31	285	8	3	132	3	0	22	1	0
784	11144	11171	Coolsingel			50	14500	601	242	953	42	16	493	11	6	137	7	4	4503	448	181	296	31	11	154	9	4	43	5	2
785	11172	11173	Kruiskade			50	2300	32	8	159	2	1	73	1	0	12	0	0	2224	88	22	154	6	1	71	2	0	12	1	0
786	11144	11174	Coolsingel			50	14524	599	241	954	41	16	494	11	6	137	7	4	6121	456	184	402	31	12	208	9	4	58	5	2
789	11145	11175	Rodezand			50	834	36	12	27	2	1	124	2	1	2	0	0	4160	145	36	287	10	2	133	3	1	22	2	0
822	11217	11218	Kruisplein			50	3886	120	34	268	9	3	124	2	0	23	1	0	4519	90	25	312	6	2	144	2	0	26	1	0
823	11218	11219	Kruisplein			50	1489	72	20	103	5	2	47	1	0	9	1	0	2478	71	20	171	5	2	79	1	0	14	1	0
824	11219	11220	Weena			50	2102	29	11	138	2	1	72	1	0	20	0	0	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0
825	11218	11221	Kruisstraat			50	2396	49	12	166	3	1	76	1	0	13	1	0	2020	32	8	140	2	1	65	1	0	11	0	0
826	11221	11222	Kruisstraat			50	5150	90	23	356	7	1	165	1	0	28	1	0	4216	78	19	291	5	1	135	2	0	23	1	0
827	11222	11223	Karel Doormanstraat			50	1446	91	23	100	6	2	46	2	0	8	1	0	2210	89	22	153	6	2	70	2	0	12	1	0
829	11173	11223	Kruiskade			50	2103	32	8	145	2	1	67	1	0	11	0	0	1820	89	22	125	6	2	58	2	0	10	1	0
834	11170	11230	Karel Doormanstraat			50	11601	383	154	763	26	10	394	7	3	109	5	2	11170	540	218	734	37	14	381	10	5	104	7	3
923	11338	11342	Weena			50	13339	380	153	877	26	10	454	7	3	125	5	2	7727	391	157	508	27	11	262	8	3	72	5	2
14196	11075	29954	Goudsesingel			50	11180	262	105	734	18	7	380	5	2	105	3	2	5139	193	78	338	13	5	175	4	2	48	2	1
14209	11217	29964	Kruisplein			50	6357	149	42	438	11	3	202	3	1	37	1	0	4519	90	25	312	6	2	144	2	0	26	1	0
14211	11226	29965	Kruisplein			30	6502	149	42	448	11	3	207	3	1	38	1	0	734	57	16	51	4	1	23	1	0	4	0	0
14212	11226	29964	Kruisplein			50	2410	77	22	166	6	2	77	1	0	14	1	0	772	31	9	53	2	1	25	1	0	4	0	0
14213	11217	29965	Kruisplein			50	4807	110	31	331	8	2	153	2	0	28	1	0	772	31	9	53	2	1	25	1	0	4	0	0
17199	11128	34183	Hofdijk			30	4283	97	24	296	7	2	136	2	0	23	2	0	3582	136	34	248	9	2	114	2	0	19	2	0
17667	11151	34678	Binnenrotte			50	1732	79	20	120	5	1	55	1	0	9	1	0	1211	109	27	84	8	2	38	2	0	6	2	0
18346	35533	35534	WEENA N ONDERDOORGANG			50	10961	359	144	720	24	10	372	7	3	103	4	2	12684	501	202	834	35	13	431	9	4	119	6	2
18347	11230	35534	WEENA N ONDERDOORGANG			50	10952	359	144	720	24	10	372	7	3	103	4	2	12589	494	199	827	34	13	428	9	4	118	6	2
19095	11137	36213	Goudsesingel			50	11035	257	103	725	18	7	375	5	2	104	3	2	4575	189	76	301	13	5	156	4	2	43	2	1
19096	29954	36213	Goudsesingel			50	11035	257	103	725	18	7	375	5	2	104	3	2	4575	189	76	301	13	5	156	4	2	43	2	1
19103	11217	36218	Schouwburgplein			50	2335	83	21	161	6	1	74	2	0	13	1	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
19116	11342	36225	Weena			50	13999	476	192	920	33	12	476	9	4	131	6	2	14422	547	221	947	37	14	490	10	5	136	7	3
19118	36225	36227				30	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
19120	36228	36229	Weena			50	13763	428	172	904	29	11	468	8	4	130	5	2	12541	505	203	824	34	13	426	9	5	118	6	2
19121	36225	36229	Weena			50	13676	461	186	899	32	12	465	9	4	128	6	2	14023	528	213	922	36	14	477	10	5	132	7	3
19122	35533	36230				30	966	32	8	66	2	0	31	0	0	5	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19399	11155	36451	Couwenburg			30	1539	32	8	107	2	0	49	0	0	8	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19400	11157	36451	Couwenburg			30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19403	11134	36453	Heer Bokelweg			50	9024	176	50	621	12	4	286	4	0	53	2	0	9756	285	81	672	20	6	311	6	2	57	2	0
19404	11132	36453	Raampoortstraat			30	1527	39	10	106	3	0	48	0	0	8	0	0	775	35	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19406	11128	36455	Heer Bokelweg			50	8037	135	38	553	10	3	255	2	0	46	1	0	8486	217	62	584	16	4	269	4	0	50	2	0
19407	11134	36455	Heer Bokelweg			50	8037	135	38	553	10	3	255	2	0	46	1	0	8486	217	62	584	16	4	269	4	0	50	2	0
31105	36229	50608				50	4001	95	24	276	7	2	128	2	0	21	1	0	4153	119	30	286	9	2	133	2	0	22	2	0
31904	11220	51159	Kruisplein			50	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0	744	46	18	49	3	1	25	1	0	7	1	0
31905	29984	51160	Weena			50	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0	904	71	28	60	5	2	30	1	1	8	1	0
31906	51159	51160	Weena			50	765	32	13	50	2	1	26	1	0	7	0	0	763	78	31	50	5	2	26	1	1	7	1	0
31997	11338	51228	Henegouwerlaan			50	1387	31	9	96	2	1	44	1	0	8	0	0	956	31	9	66	2	1	30	1	0	5	0	0
31998	11338	51229	Beukelsdijk			50	11513	380	153	757	26	10	392	7	3	108	5	2	4646	391	157	306	27	11	159	8	3	44	5	2
31999	51229	51230	Beukelsdijk			50	13538	380	153	890	26	10	461	7	3	127	5	2	4351	391	157	285	27	11	148	8	3	40	5	2
32002	11352	51232	Henegouwerlaan			50	34541	110	44	2270	8	3	1175	2	1	325	1	1	25717	110	45	1690	8	3	875	2	1	242	1	1
32010	51228	51229	Henegouwerlaan			50	1980	29	11	130	2	1	67	1	0	19	0	0	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0
34593	36229	52883				30	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	1491	50	12	103	3	1	48	1	0	8	1	0
34600	36228	52887	Keerlus Weena			50	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
34601	52887	52888	Keerlus Weena			50	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
34602	36228	52888	Keerlus Weena			50	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
34603	11163	52889	Poortstraat			30	1180	26	14	55	1	0	121	3	3	4	0	0	866	7	1	60	1	0	28	0	0	5	0	0
34604	51320	52889	Poortstraat			30	1643	32	8	114	2	1	52	1	0	9	0	0	2107	58	14	146	4	1	67	1	0	11	1	0
34616	11222	52899	Karel Doormanstraat			50	6678	177	44	462	13	3	213	3	0	36	2	0	6310	155	39	436	11	2	201	3	1	34	1	0
34617	11170	52899	Karel Doormanstraat			30	6114	162	41	423	12	3	195	3	0	33	2	0	6310	155	39	436	11	2	201	3	1	34	1	0
34618	11170	52900	Weena			50	14750	416	168	969	28	11	502	8	4	139	5	2	9389	518	209	616	35	14	320	9	5	88	6	3
34619	51320	52900	Weena			50	17787	490	198	1169	33	13	605	9	4	167	6	2	9544	559	226	626	38	15	325	10	5	90	7	3
34620	11230	52899	Weena			50	3601	87	35	237	6	2	122	2	1	34	1	0	752	40	16	49	3	1	26	1	0	7	0	0
34621	52899	52900	Weena			50	3037	74	30	200	5	2	103	1	1	29	1	0	752	40	16	49	3	1	26	1	0	7	0	0
614003	11337	99963272	Statentunnel			50	29081	110	44	1911	8	3	990	2	1	273	1	1	22454	110	45	1475	8	3	764	2	1	212	1	1
614006	11342	99963273	Statentunnel			50	3787	112	32	261	8	2	120	2	0	22	1	0	6635	189	54	457	14	4	210	3	1	38	1	0
614010	99963272	99963273	Statentunnel			50	3787	112	32	261	8	2	120	2	0	22	1	0	6635	189	54	457	14	4	210	3	1	38	1	0
662572	11149	34678	Galerij			50	1668	80	21	116	5	1	53	1	0	9	1	0	1400	123	30	97	8	2	45	2	0	8	2	0
662580	11220	29965	Kruisplein			30	1695	39	11	117	3	1	54	1	0	10	0	0	734	57	16	51	4	1	23	1	0	4	0	0
662581	11223	36218	Schouwburgplein			50	1706	88	22	118	6	2	54	2	0	9	1	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0
662582	11214	11226	Westersingel			30	3926	116	33	270	8	3	125	2	0	23	1	0	772	31	9	53	2	1	25	1	0	4	0	0
662602	11337	51232	Statentunnel			50	29081	110	44	1911	8	3	990	2	1	273	1	1	22454	110	45	1475	8	3	764	2	1	212	1	1
665853	11230	29984	Weena			50	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0	904	71	28	60	5	2	30	1	1	8	1	0
665854	11219	11230	Weena			50	3601	87	35	237	6	2	122	2	1	34	1	0	2476	65	26	163	4	2	84	1	1	23	1	0
666691	11079	11137	Pompenburg			50	5767	60	24	379	4	2	196	1	0	55	0	0	7324	87	35	482	6	2	249	2	0	69	1	0
668888	11342	51232	Henegouwerlaan			50	1960	31	9	135	2	1	62	1	0	11	0	0	1495	31	9	103	2	1	48	1	0	9	0	0
668889	51228	51232	Henegouwerlaan			50	3414	31	9	235	2	1	109	1	0	20	0	0	1680	31	9	115	2	1	54	1	0	10	0	0
668936	11156	36453	Heer Bokelweg			50	9735	204	58	670	15	4	309	4	0	56	2	0	9244	306	87	637	22	6	293	6	2	54	2	0
669435	35533	51159	Weena			50	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0	765	32	13	50	2	1	26	1	0	7	0	0
669468	11174	29971	Coolsingel			50	13084	475	191	860	33	13	445	9	5	123	5	3	6009	340	138	395	23	9	204	6	3	57	4	2
669525	11220	35533	Weena			50	3508	46	19	231	3	1	119	1	0	33	1	0	771	29	11	51	2	1	26	1	0	7	0	0
669526	35533	36228	Weena			50	14571	436	176	958	30	12	495	8	4	137	5	2	14040	555	223	923	38	15	478	11	5	133	7	3
680016	11175	97795	Rodezand			50	6616	196	49	457	14	4	211	4	0	36	2	0	5150	204	52	355	14	4	164	4	0	28	2	0
680180	11338	99963272	Statentunnel			50	3861	31	9	266	2	1	123	1	0	22	0	0	3702	31	9	255	2	1	117	1	0	21	0	0
696803	51961	99963272	Statentunnel			50	36768	211	85	2417	15	6	1250	4	2	346	3	1	32828	283	114	2158	19	8	1116	5	3	309	3	2
696809	11137	11154	Pompenburg			50	16803	317	127	1104	22	9	571	6	3	158	4	2	11898	276	111	782	19	7	405	5	2	112	4	2
696810	29962	29964	Mauritsweg			30	3947	72	20	272	5	2	125	1	0	23	1	0	4519	90	25	312	6	2	144	2	0	26	1	0
698612	99990351	99990354	Schenkelse Dreef			0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	8868	697	176	613	49	12	283	13	3	48	8	2

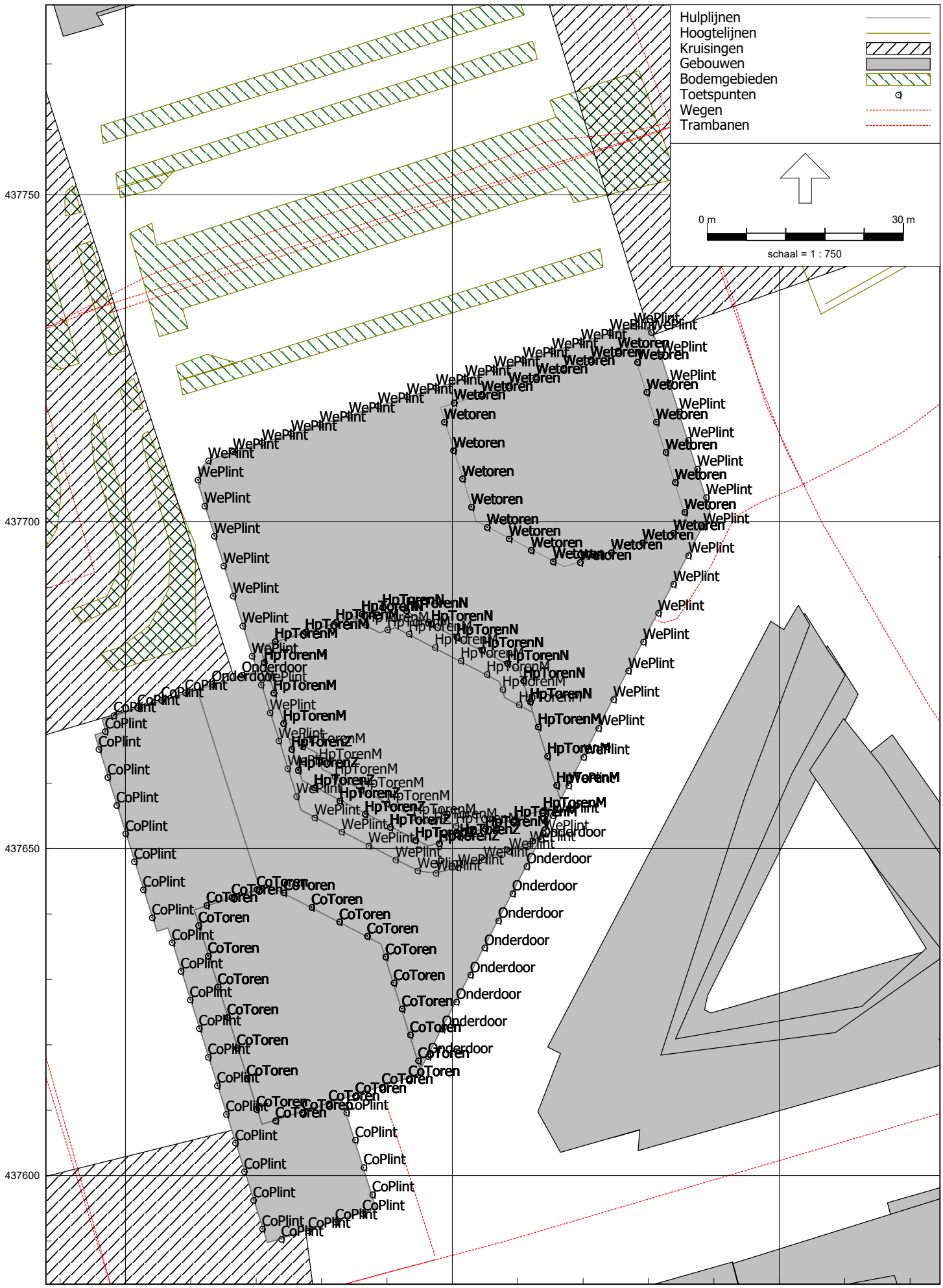
698614	99990352	99990357	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	7723	652	164	533	46	11	246	12	3	41	7	2
698615	99990352	99990356	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	7723	652	164	533	46	11	246	12	3	41	7	2
698617	99990350	99990355	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	8979	592	150	620	41	10	286	11	2	49	7	2
698866	51320	99990354	Rijksweg A20	50	770	28	12	50	2	0	26	0	0	8	0	0	11650	610	246	765	43	17	397	11	6	109	7	4
698867	11158	99990355	Rijksweg A20	50	770	28	12	50	2	0	26	0	0	8	0	0	10948	776	313	720	54	21	372	15	7	103	9	4
698868	11154	99990356	Rijksweg A20	50	770	28	12	50	2	0	26	0	0	8	0	0	10412	376	151	684	26	10	354	7	3	98	5	2
698869	11171	99990357	Rijksweg A20	50	770	28	12	50	2	0	26	0	0	8	0	0	4503	448	181	296	31	11	154	9	4	43	5	2
698870	99990350	99990356	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	8979	592	150	620	41	10	286	11	2	49	7	2
698871	99990353	99990355	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	7848	655	165	542	46	11	250	13	3	43	7	2
698872	99990353	99990354	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	7848	655	165	542	46	11	250	13	3	43	7	2
698873	99990351	99990358	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	8868	697	176	613	49	12	283	13	3	48	8	2
698874	99990357	99990358	Schenkelse Dreef	0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	6644	609	154	459	43	10	212	12	3	35	7	2
698875	11172	99990358	Rijksweg A20	50	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0	2224	88	22	154	6	1	71	2	0	12	1	0
698915	34183	99990385	Hofdijk	30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698916	36455	99990385	Hofdijk	30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698917	99990385	99990386		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698918	99990386	99990387		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698919	34183	99990388		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698920	11163	99990389	Delftseplein	30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	866	7	1	60	1	0	28	0	0	5	0	0
698921	11167	99990389	Delftseplein	30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	1299	10	2	90	1	0	41	0	0	7	0	0
698922	99990389	99990390		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	2166	17	3	150	2	0	69	0	0	12	0	0
698923	99990390	99990391		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	2166	17	3	150	2	0	69	0	0	12	0	0
698924	11167	99990392		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698925	99990392	99990393		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698926	99990393	99990394		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698927	99990394	99990395		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698928	11167	99990395		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698930	29954	99990396	Lombardkade	50	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698931	11146	99990397	Oppert	50	1588	74	19	110	5	1	50	1	0	8	1	0	772	103	26	54	7	2	24	2	0	4	2	0
698932	11151	99990397	Oppert	50	1588	74	19	110	5	1	50	1	0	8	1	0	772	103	26	54	7	2	24	2	0	4	2	0
698933	11143	99990398	Doelwater	50	1409	32	8	97	2	0	45	0	0	8	0	0	2632	32	8	182	2	0	84	0	0	14	0	0
698934	11144	99990398	Doelwater	50	1409	32	8	97	2	0	45	0	0	8	0	0	2632	32	8	182	2	0	84	0	0	14	0	0
698935	99990401	99990402		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698936	99990397	99990400		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698937	99990398	99990399		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698938	11132	99990403		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698939	99990403	99990404		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698940	11132	99990405		30	1465	32	8	102	2	0	46	0	0	8	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698941	36451	99990405		30	1465	32	8	102	2	0	46	0	0	8	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698942	11151	99990406	Lombardkade	50	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698943	99990396	99990406	Lombardkade	50	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698944	99990401	99990406		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
698945	99990405	99990407		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0

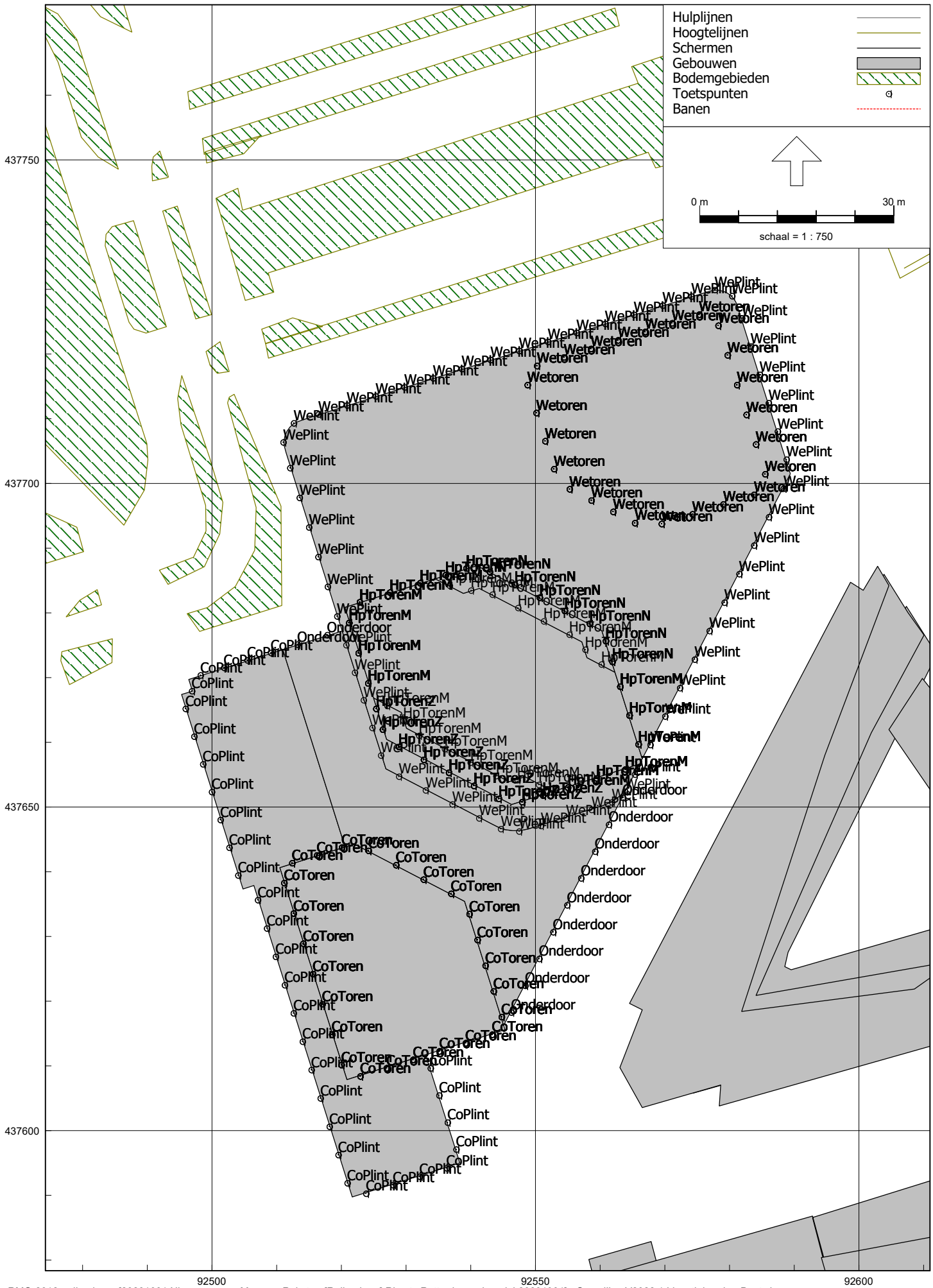
Trams

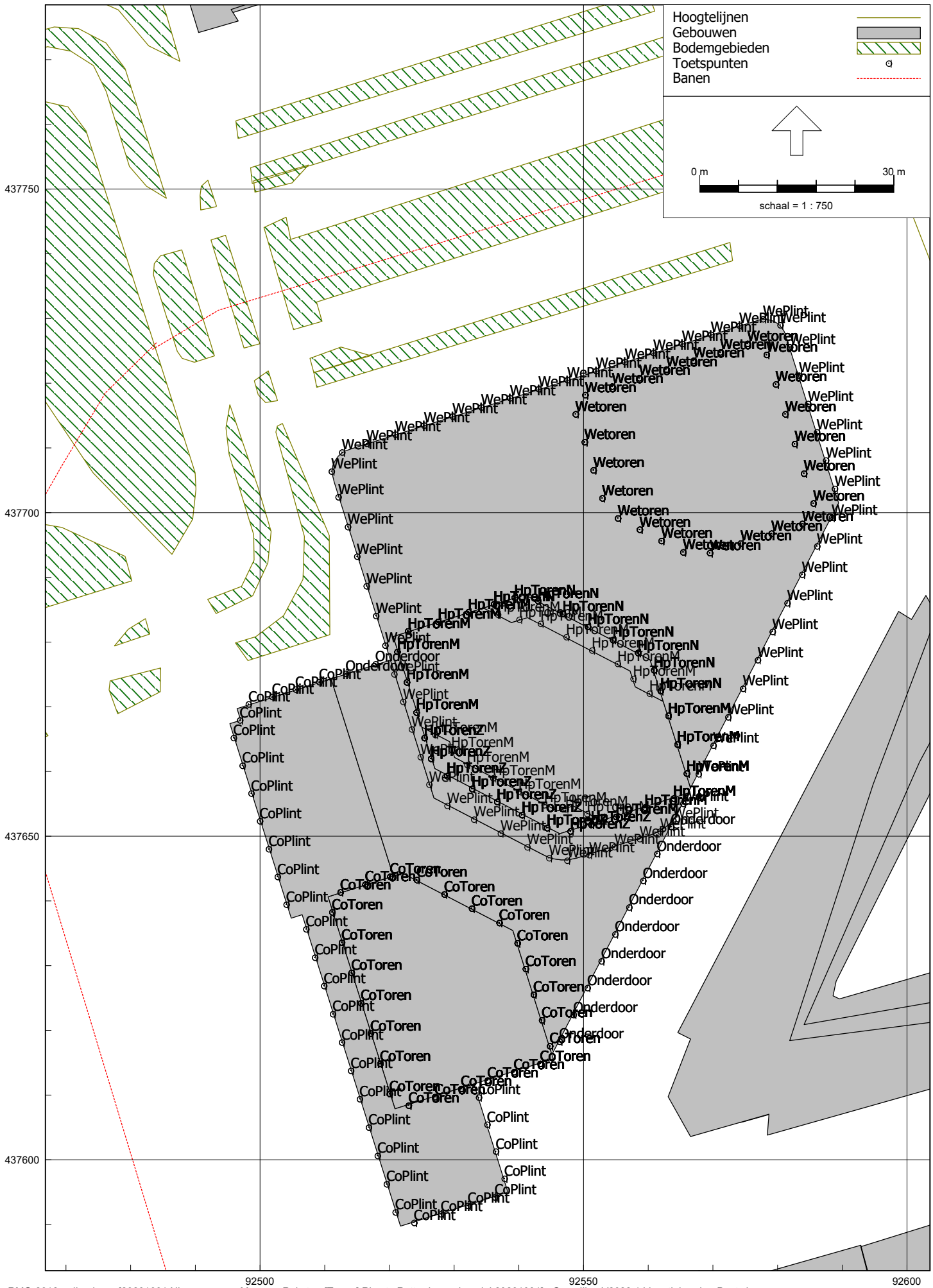
									Conform RMG 2012 treinstel categorie 10 intensiteiten vermenigvuldigd		
LINKNR	**A**	**B**	**NAAM**	**NOOT**	**TRAM_WKD**	**TRAM_GDU**	**TRAM_GAU**	**TRAM_GNU**	*daguur (7-19 uur)*	*avonduur (19-23 uur)*	*nachtuur (23-7 uur)*
352815	312162	312163	Schiekade		404	28	14	4	84	42	12
352821	312174	312175	Delftseplein		1228	85	44	13	255	132	39
352823	312174	312176	Delftseplein		1228	85	44	13	255	132	39
352824	312173	312176	Weena		34	3	1	1	9	3	3
352825	312175	312178	Delftseplein		1228	85	44	13	255	132	39
352826	312177	312178	Delftseplein		1228	85	44	13	255	132	39
352892	312172	312229	Weena		1194	82	44	12	246	132	36
353111	312192	312359	Pompenburg		334	24	12	4	72	36	12
353112	312162	312360	Hofplein		404	28	14	4	84	42	12
353113	312229	312360	Weena		1194	82	44	12	246	132	36
353114	312358	312360	Hofplein		458	32	18	6	96	54	18
353115	312359	312360	Hofplein		334	24	12	4	72	36	12
353177	1317	312177	Kruisplein		1262	88	44	14	264	132	42
353205	312173	312399	Weena		34	3	1	1	9	3	3
353206	312177	312399	Weena		34	3	1	1	9	3	3

Bijlage 2

Overzicht toetspunten

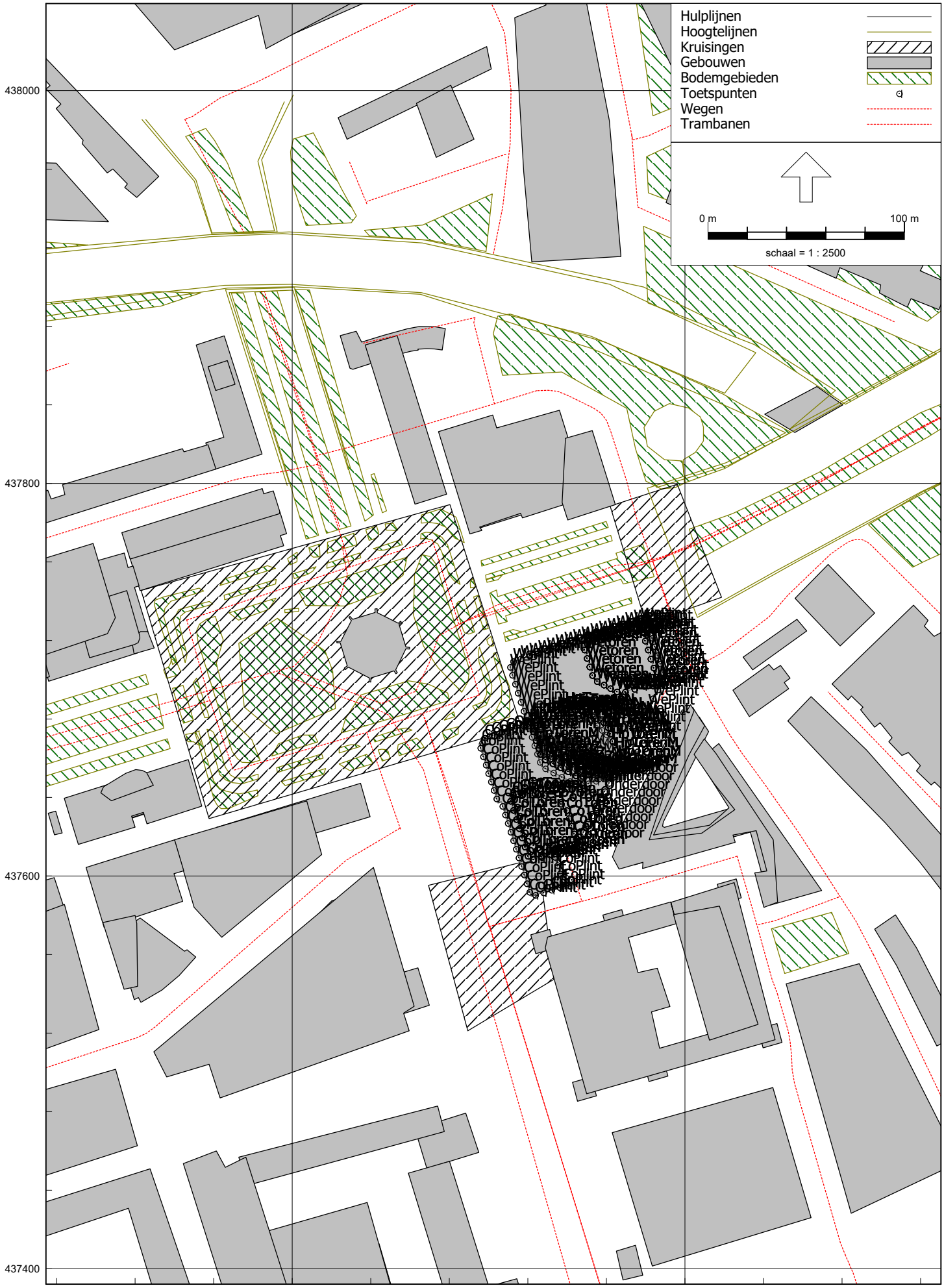

Hulplijnen
Hoogtelijnen
Kruisingen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Wegen
Trambanen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
437750
437700
437650
437600
92500
92550
92600
WePlint
Wetoren
HpTorenN
HpTorenM
HpTorenZ
CoPlint
CoToren
Onderdoor

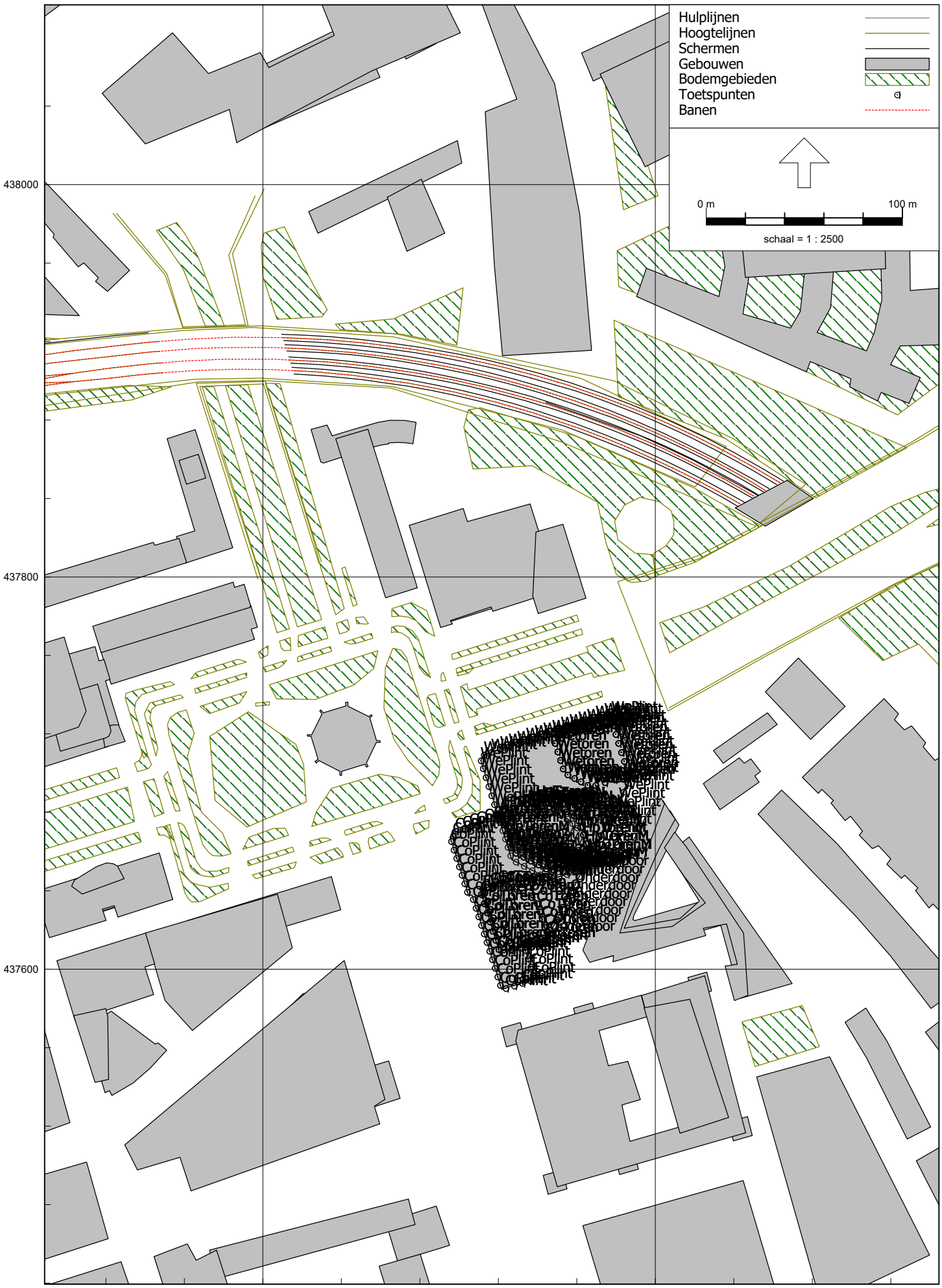

Hulplijnen
Hoogtelijnen
Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Banen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
437750
437700
437650
437600
92500
92550
92600
WePlint
Wetoren
HpTorenN
HpTorenM
HpTorenZ
Onderdoor
CoPlint
CoToren

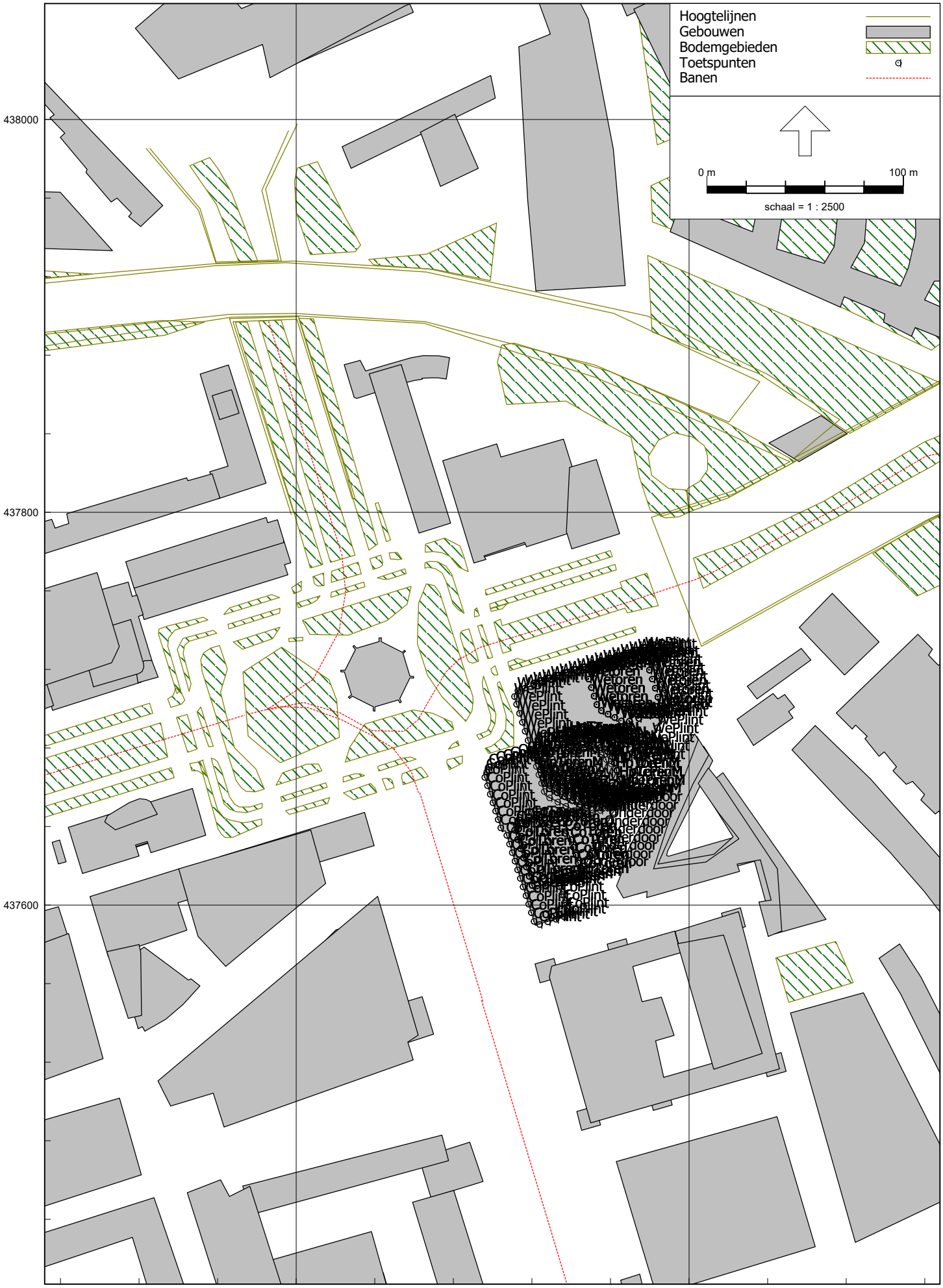

Hoogtelijnen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Banen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
437750
437700
437650
437600
92500
92550
92600

Bijlage 3

Plot akoestisch rekenmodel


Hulplijnen
Hoogtelijnen
Kruisingen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Wegen
Trambanen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
438000
437800
437600
437400
92400
92600


Hulplijnen
Hoogtelijnen
Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Banen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
438000
437800
437600
92400
92600


Hoogtelijnen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Banen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
438000
437800
437600
92400
92600

Bijlage 4

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

RESULTATEN ANALYTISCH RISKMODEL R&V (TEN TOETSING NL) - MAANMAAT PLANOLOGISCHE INVULLING

Opmerkingen
1 dB-scheid betekent ook 1dB lagere scheidend door weggeworteleerd, niet voor toets
Toets gemodelleerd als: scheiden overschrijdt 10, overtreden overeenkomstig met 3 overtree-reg2013.
Toetsing gemodelleerd als: overtreden overschrijdt 10, overtreden overeenkomstig met transparing wen de toets
Instantaneous maximum level (gemodelleerd logaritmische toevoeging)
Instantaneous maximum level (gemodelleerd logaritmische toevoeging)

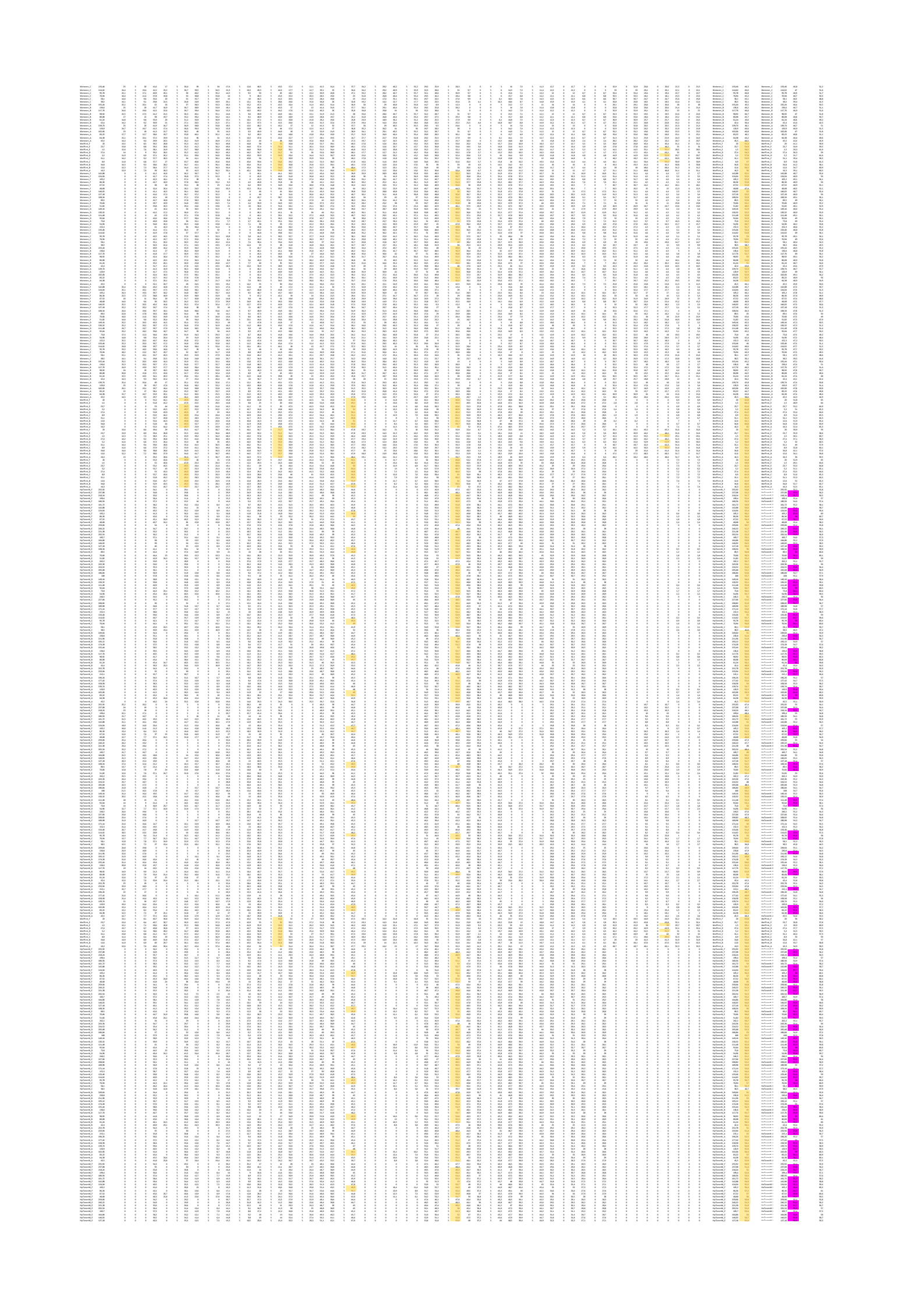
Wegsector
maximale lichtsterkte van de voorkeurgemeenteraade wegdek (60 dB)
maximale lichtsterkte van de maximale gemeenteraade wegdek (65 dB) [komt niet voor]

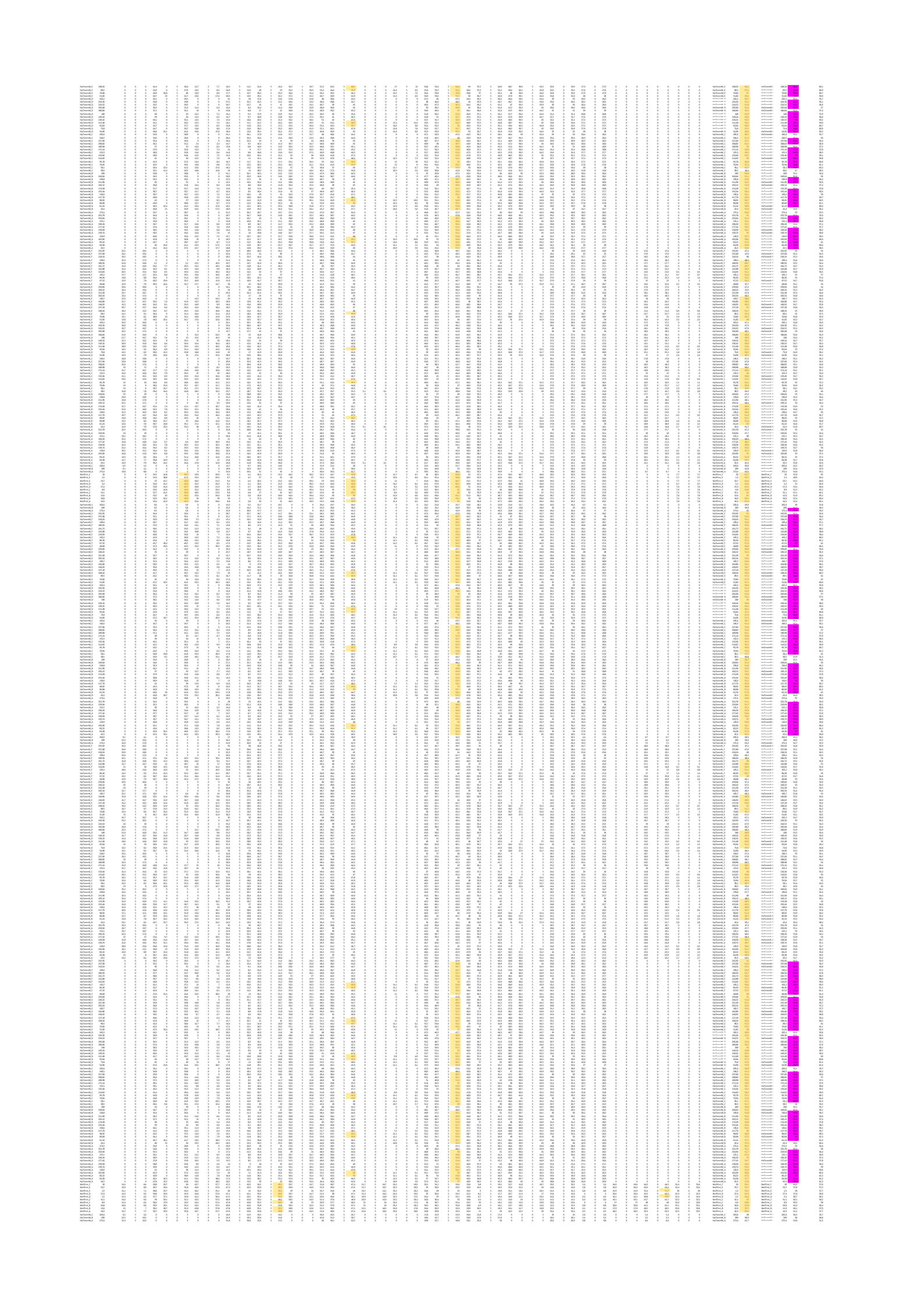
Datum: 20220202
Toetsnivo: Juli

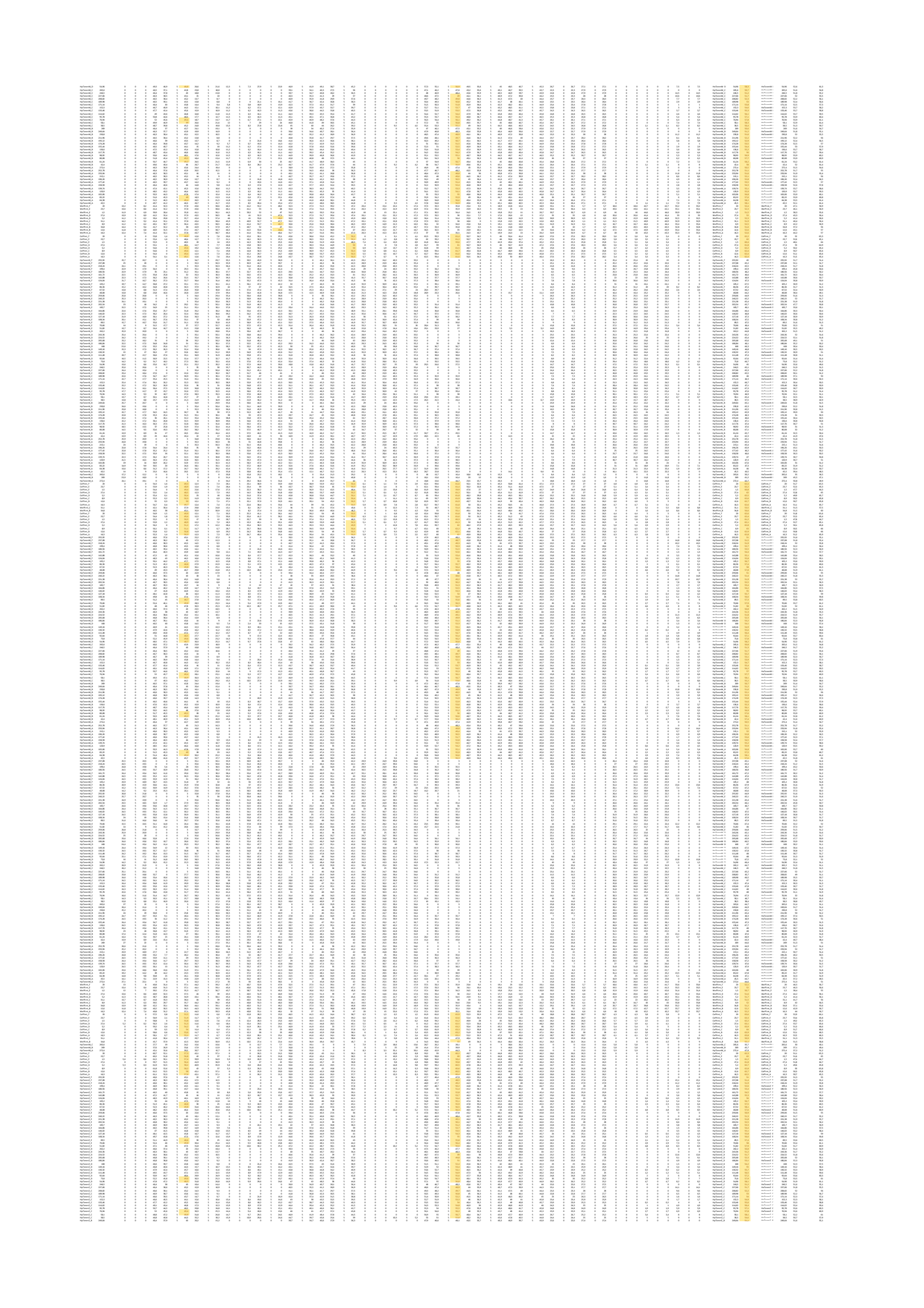
Gemeenteraad
maximale lichtsterkte van de voorkeurgemeenteraade wegdek (55 dB)
maximale lichtsterkte van de maximale gemeenteraade wegdek (60 dB) [komt niet voor]

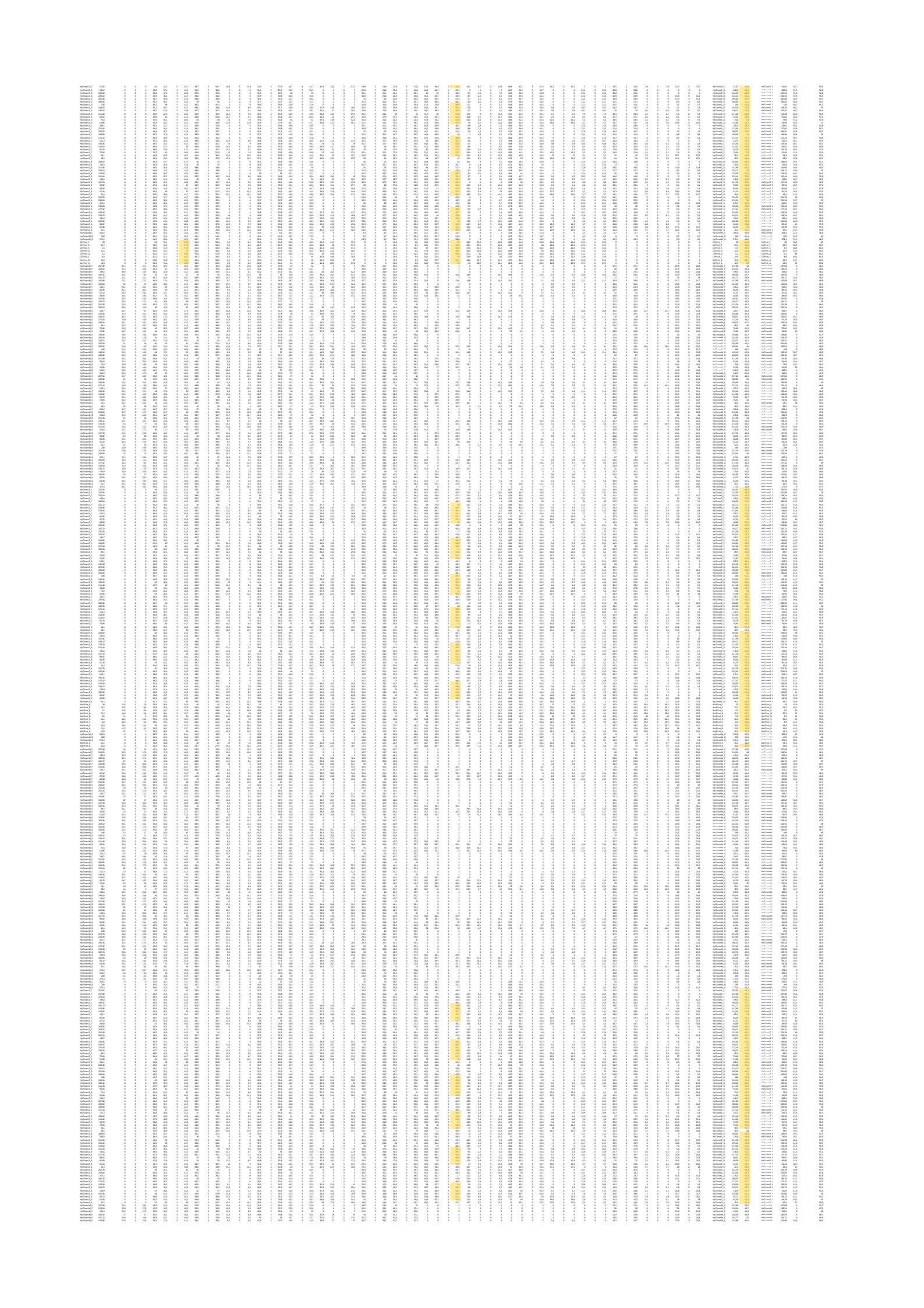
	Einwoerde		Coeldegraf		Dorpwerder		Gulerij		Haagpoorter		Kruisbaede		Pompenburg		Raampolder		Rodeweer		Rotlijden		Schiebaede		Wrama		Zuiderlaan				Wagenborg-gouvernement		Natuurbeekvaaut		Gemeenteraede
		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden		Laden
Max. Coeldegraf/wrama		29,1		50,1		48,8		58,2		61,7		63,8		48,3		62,9		66,0		64,3		65,8		66,4		27,1		29,9		38,4		49,4		62,4
Max. Hofpolderzoom		29,7		44,3		46,9		58,9		64,2		63,4		50,1		63,0		66,0		64,3		65,8		66,4		29,4		29,9		39,7		53,4		59,7
Max. Wrameerzoom		31,8		43,5		36,7		42,5		49,4		49,3		43,2		49,9		52,0		51,2		52,4		49,2		4,4		29,8		34,9		36,2		52,3
Max. Zuiderlaan		29,1		50,1		48,8		58,2		61,7		63,8		48,3		62,9		66,0		64,3		65,8		66,4		27,1		29,9		38,4		49,4		62,4
Max. Hotel		29,1		50,1		48,8		58,2		61,7		63,8		48,3		62,9		66,0		64,3		65,8		66,4		27,1		29,9		38,4		49,4		62,4

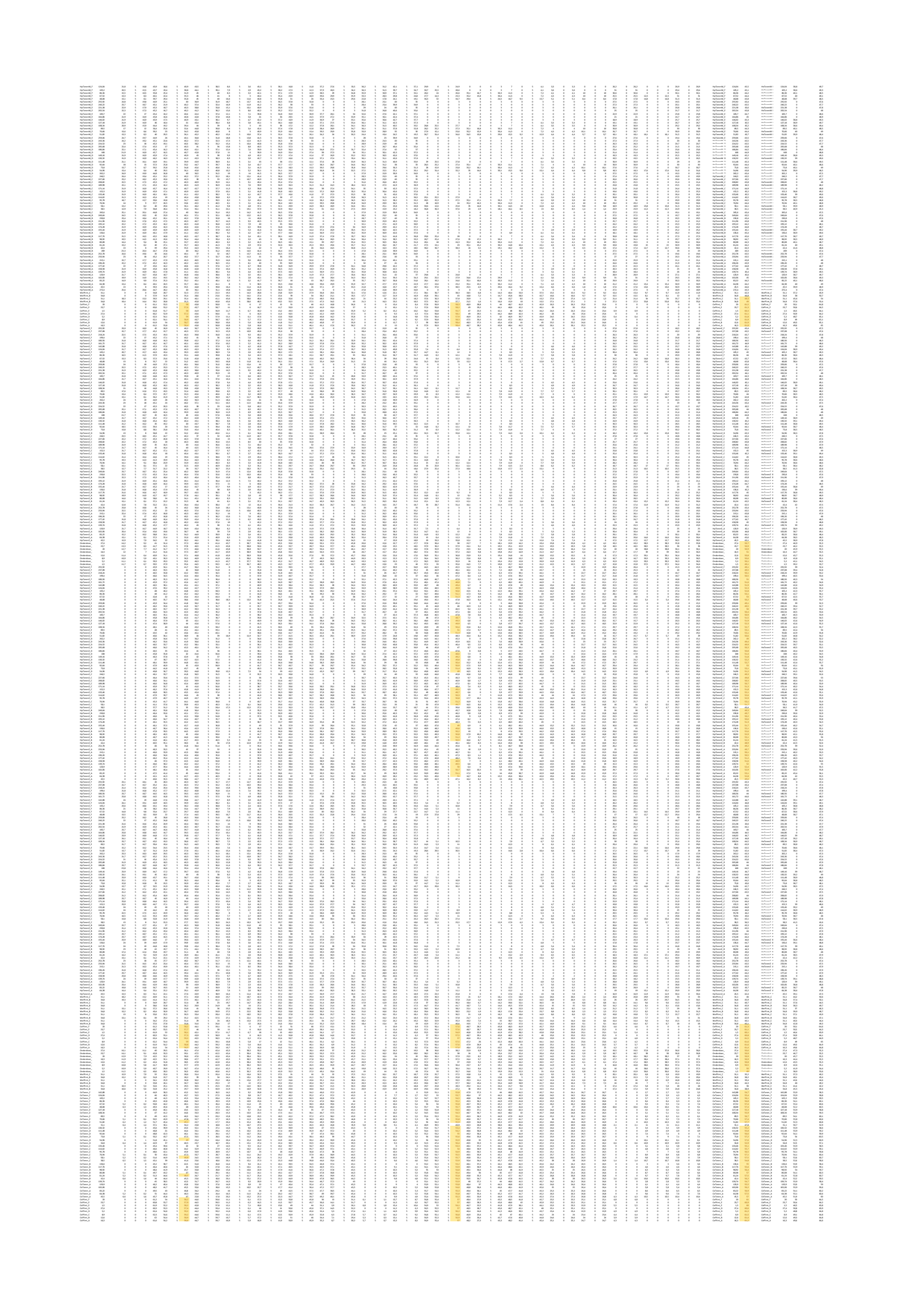
| Restaurant | h | vest. | Wrag | Alhoek | Laden | Wag | Tram | Alhoek | Laden | Wag | Tram | Alhoek | Laden | Wag | Tram

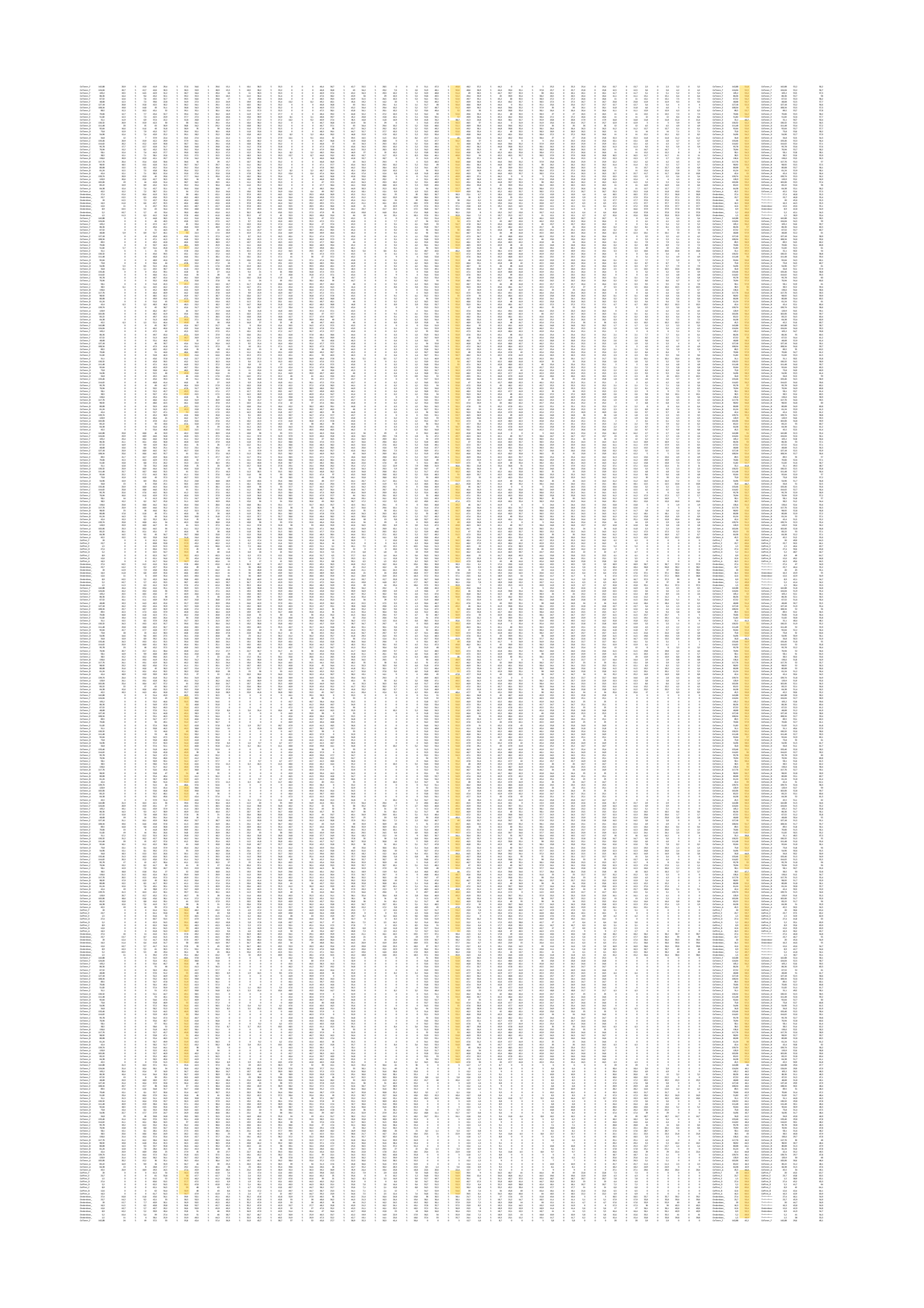


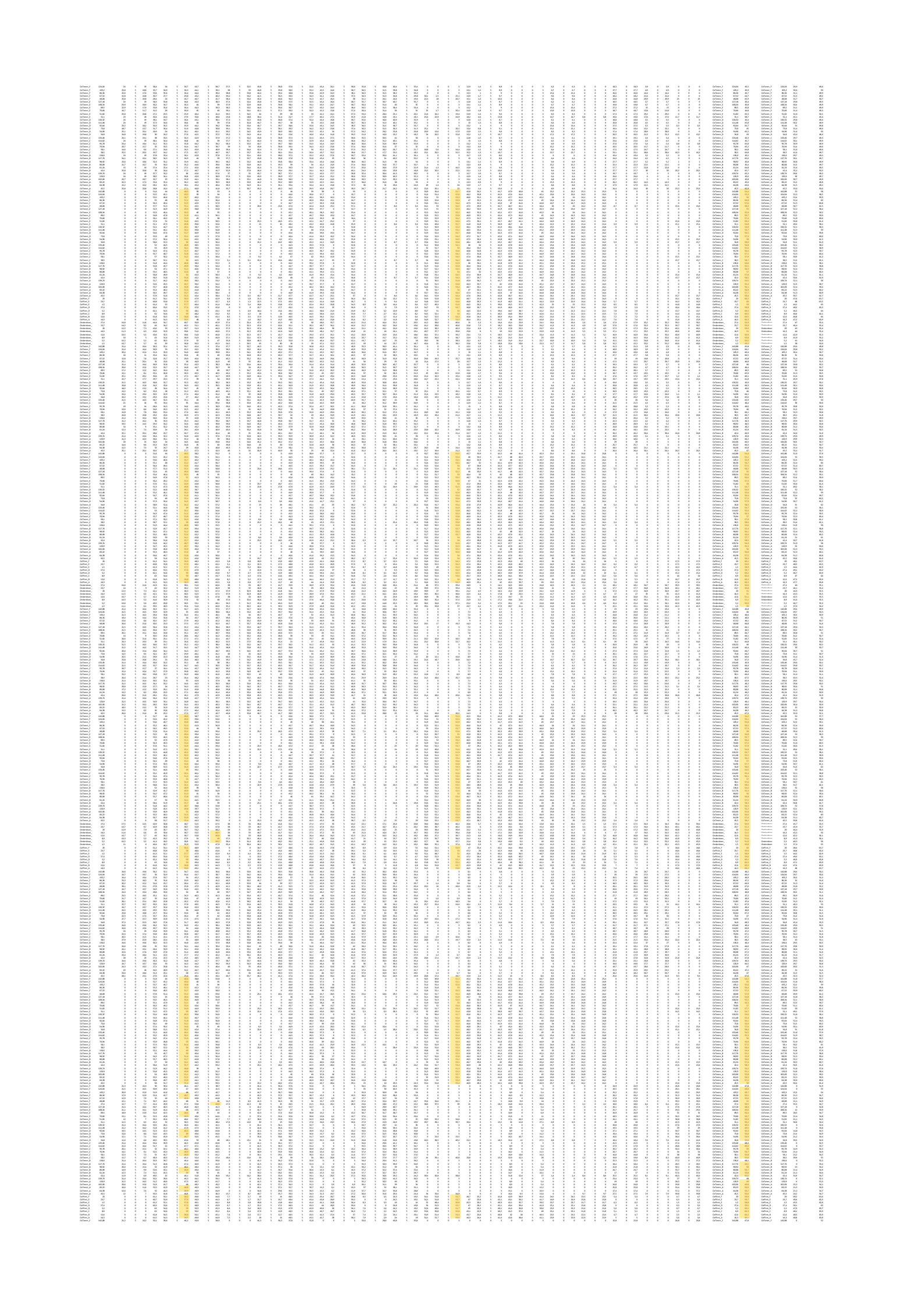








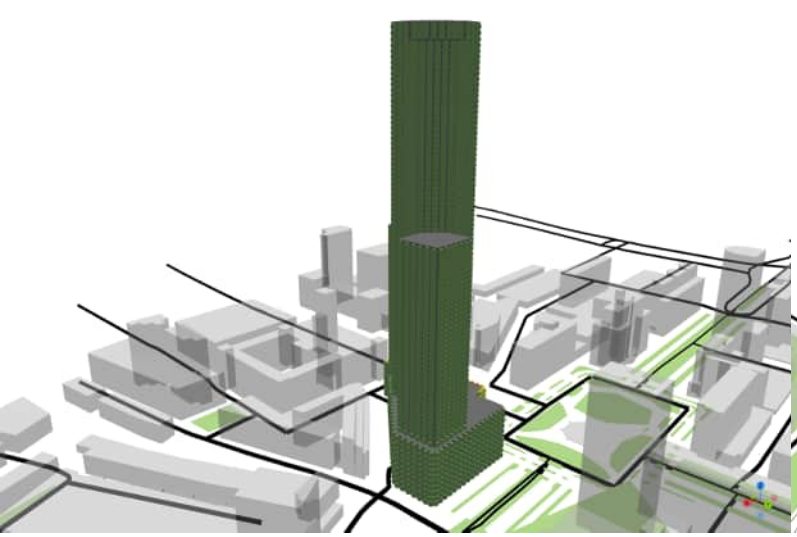


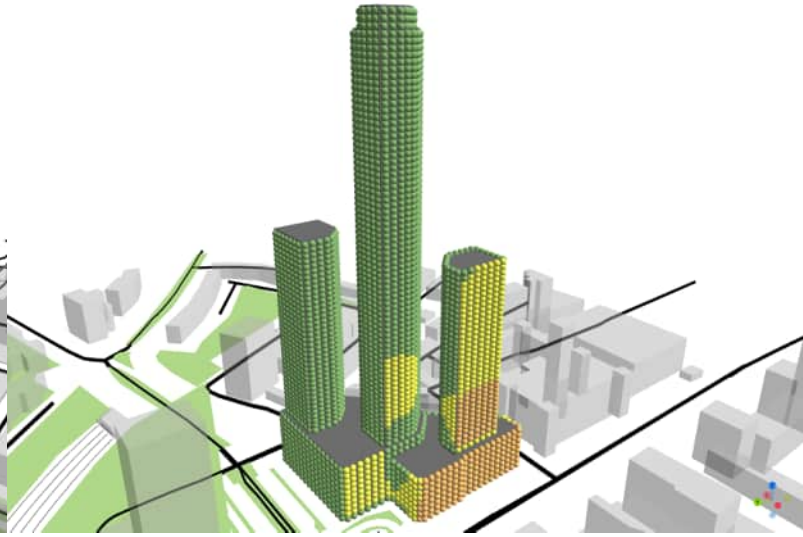


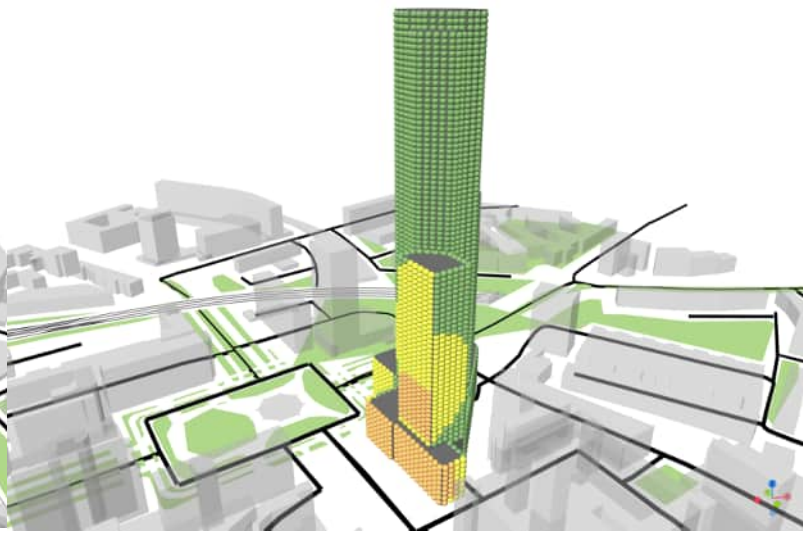
Bijlage 5

3D-afbeeldingen rekenresultaten weg- en railverkeer

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Coolsingel**





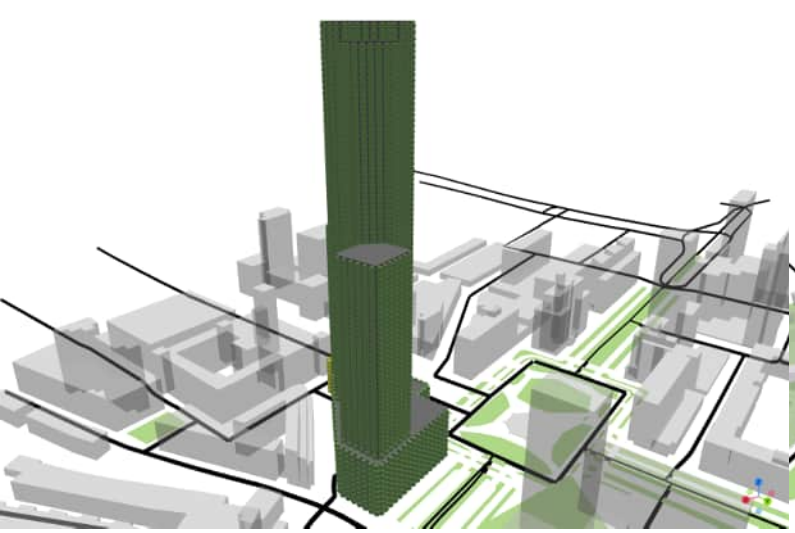


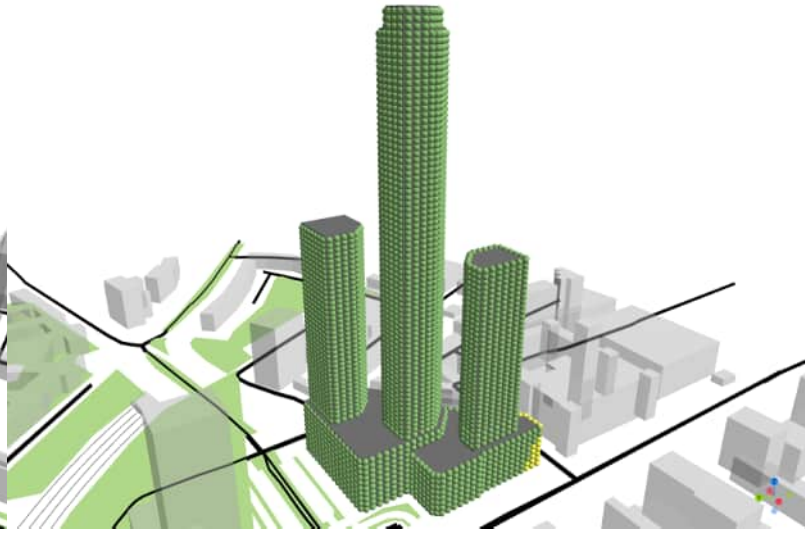
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

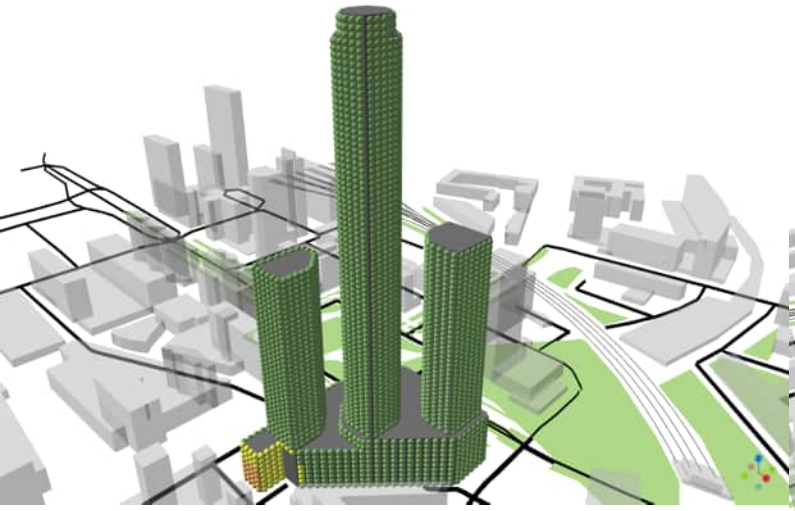
Coolsingel

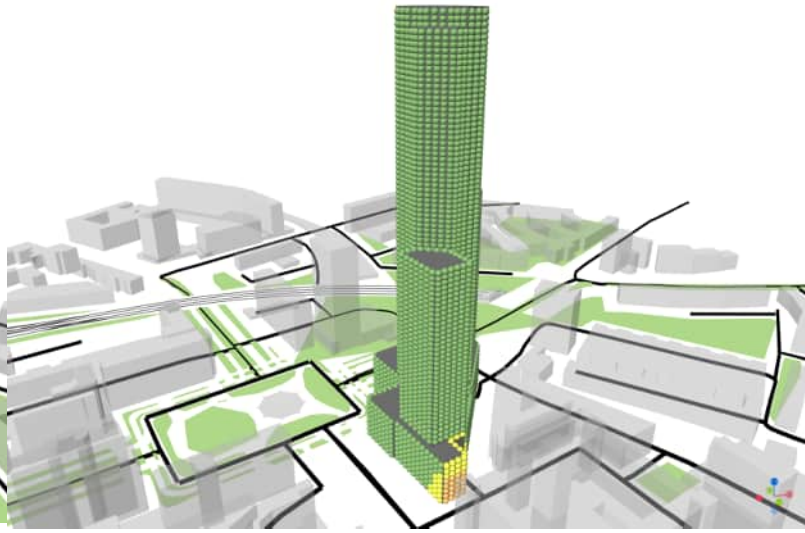
	Lden
Max. Coolsingeltoren	56,3
Max. Hofpleintoren	49,9
Max. Weenatoren	43,5
Max. Kantoor	49,9
Max. Hotel	59,3

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Doelwater**







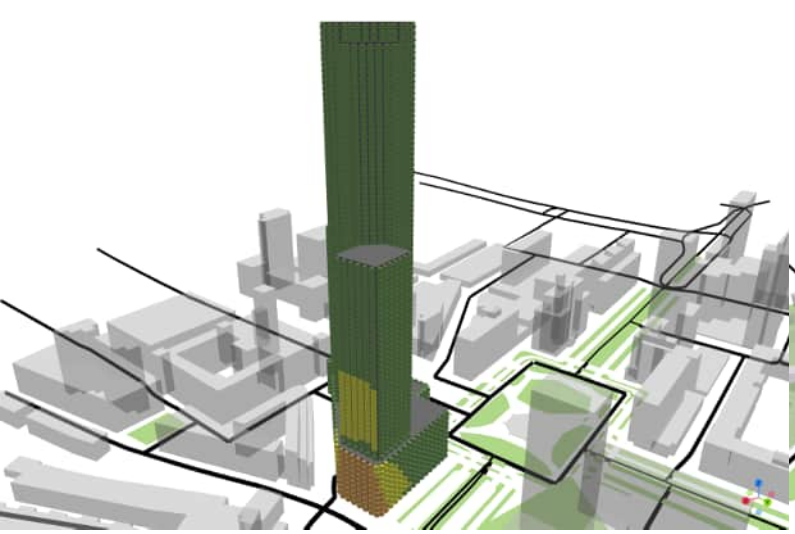


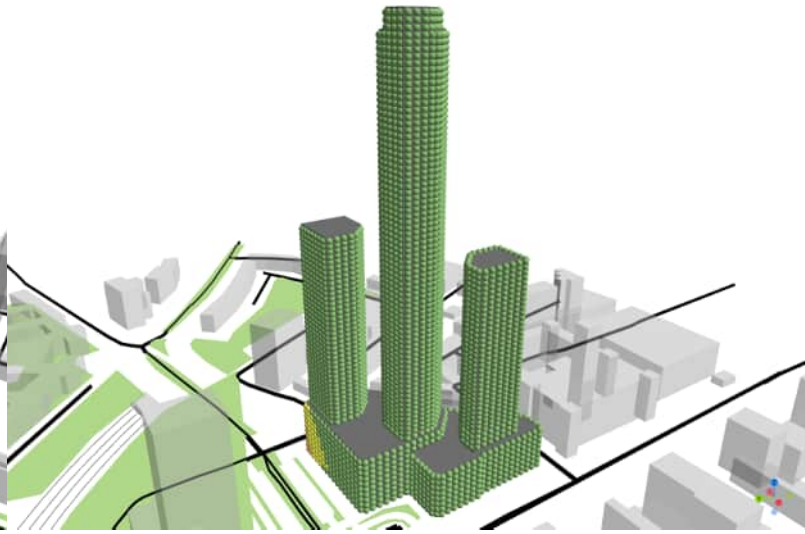
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

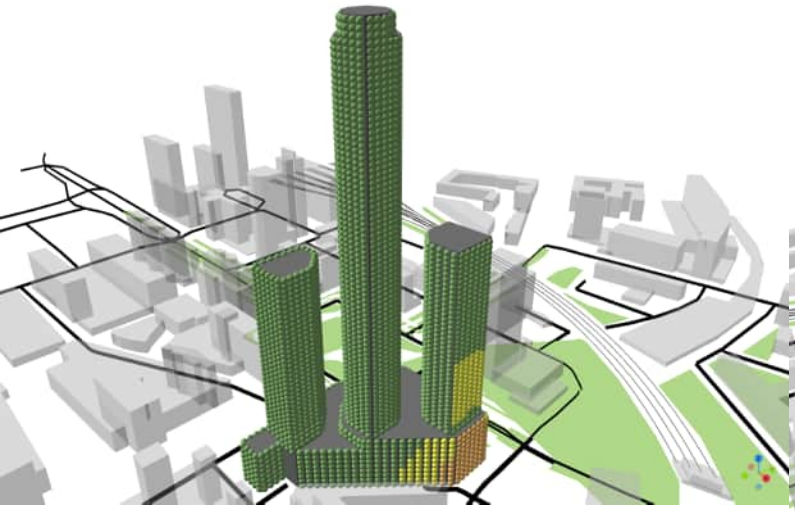
Doelwater

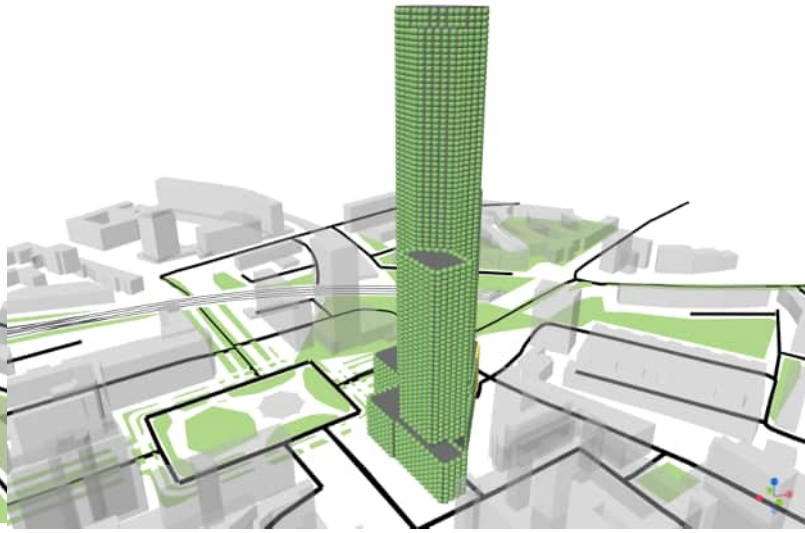
	Lden
Max. Coolsingeltoren	48,8
Max. Hofpleintoren	41,3
Max. Weenatoren	36,7
Max. Kantoor	41,2
Max. Hotel	56,9

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Haagseveer**







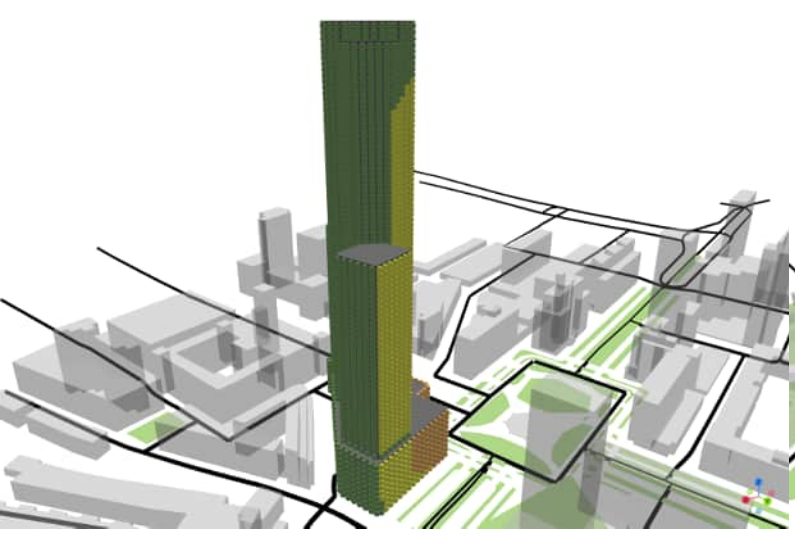


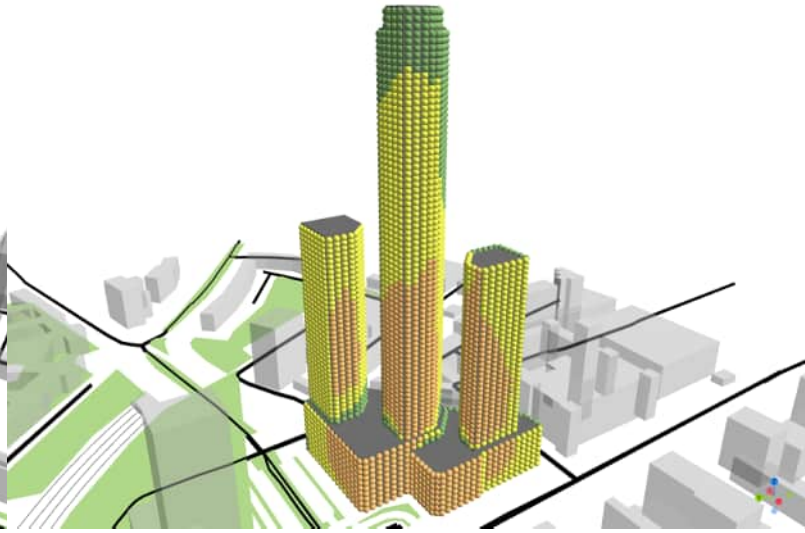
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

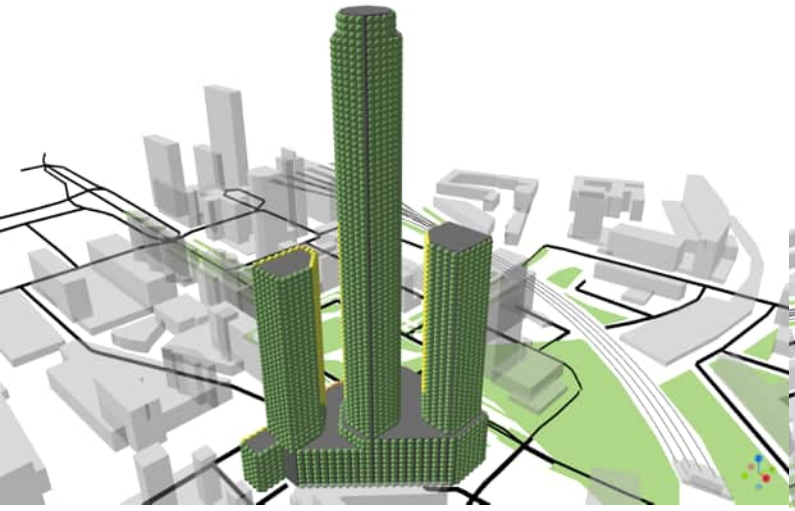
Hofplein

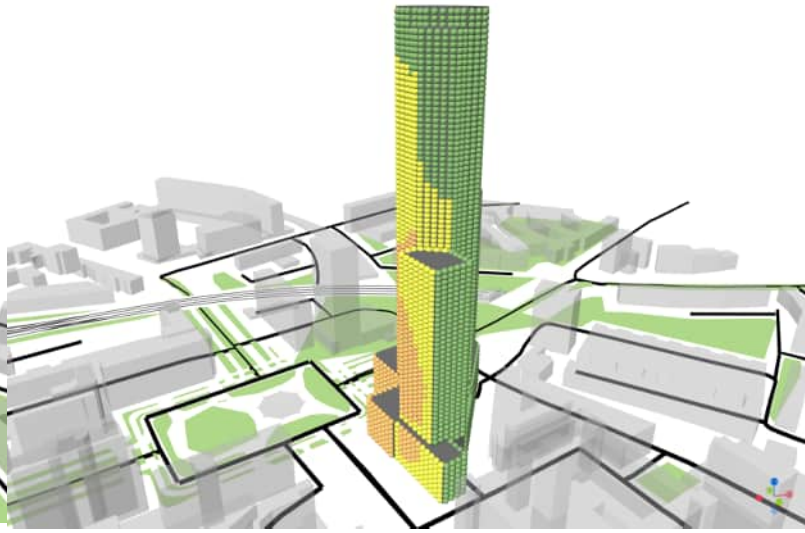
	Lden
Max. Coolsingeltoren	56,8
Max. Hofpleintoren	57,6
Max. Weenatoren	54,8
Max. Kantoor	61,5
Max. Hotel	63,3

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Hofplein**







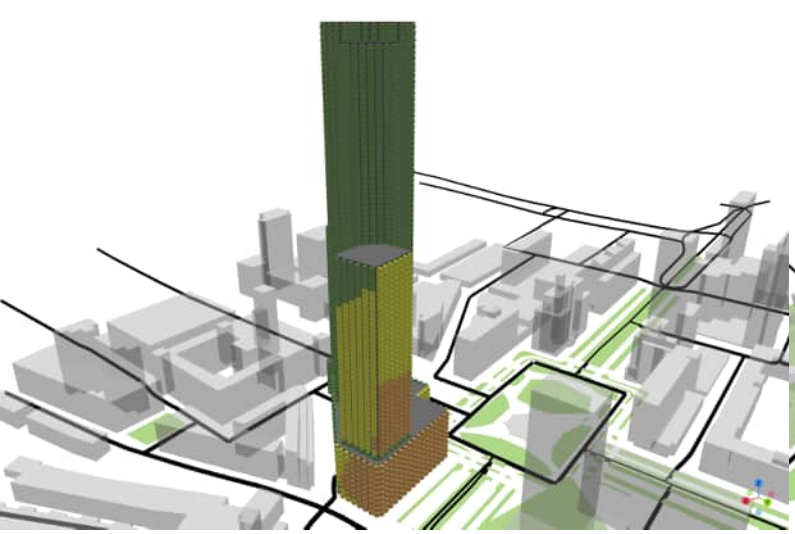


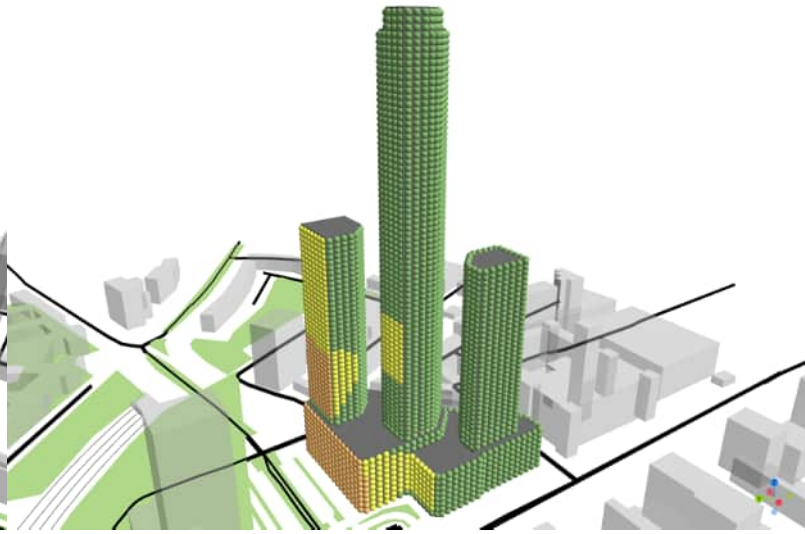
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

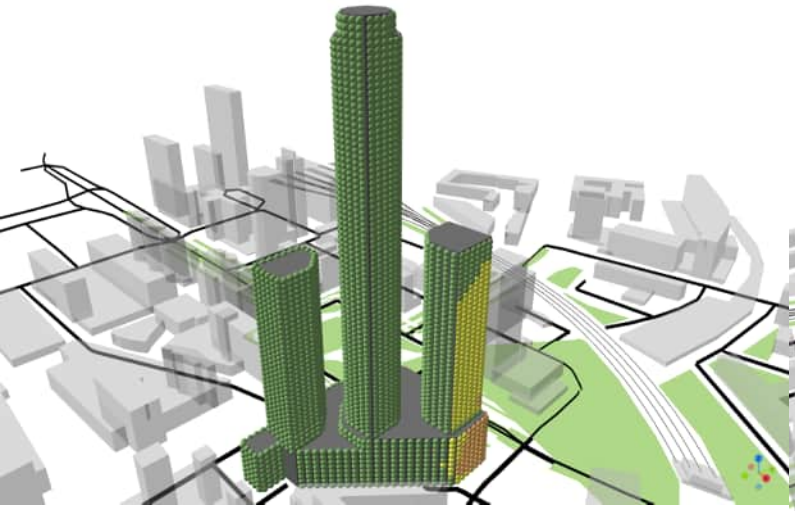
Hofplein

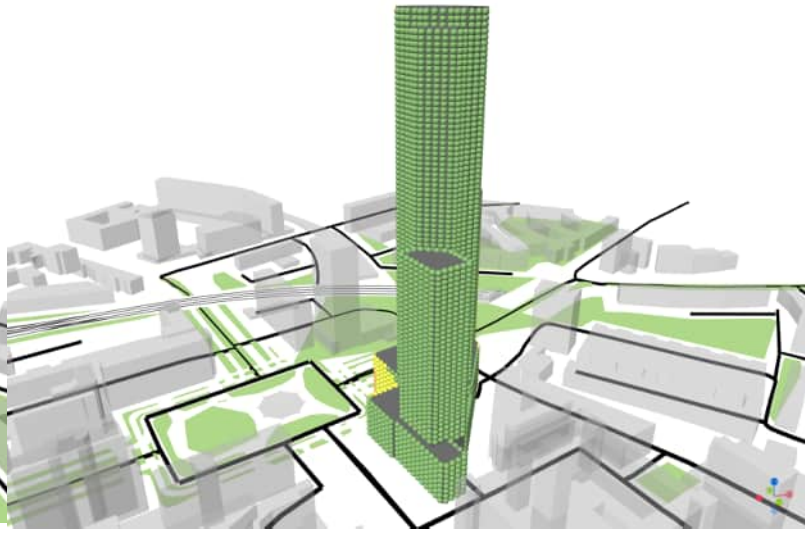
	Lden
Max. Coolsingeltoren	56,8
Max. Hofpleintoren	57,6
Max. Weenatoren	54,8
Max. Kantoor	61,5
Max. Hotel	63,3

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Pompenburg**





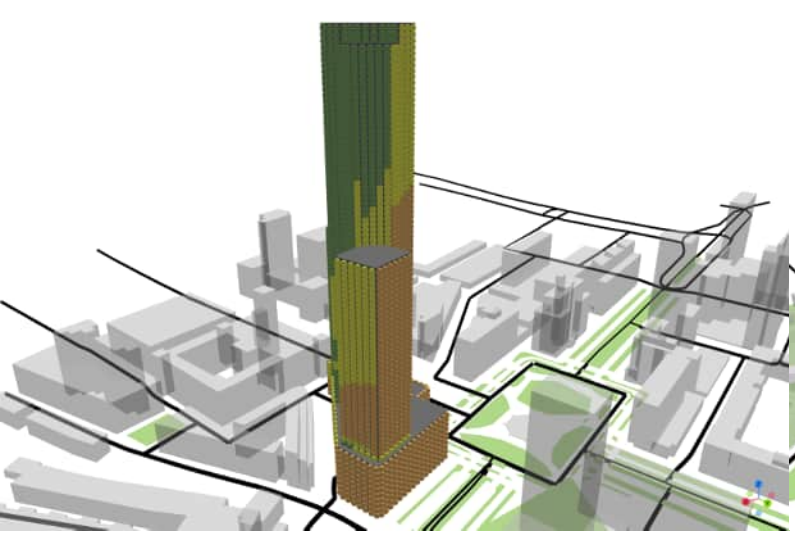


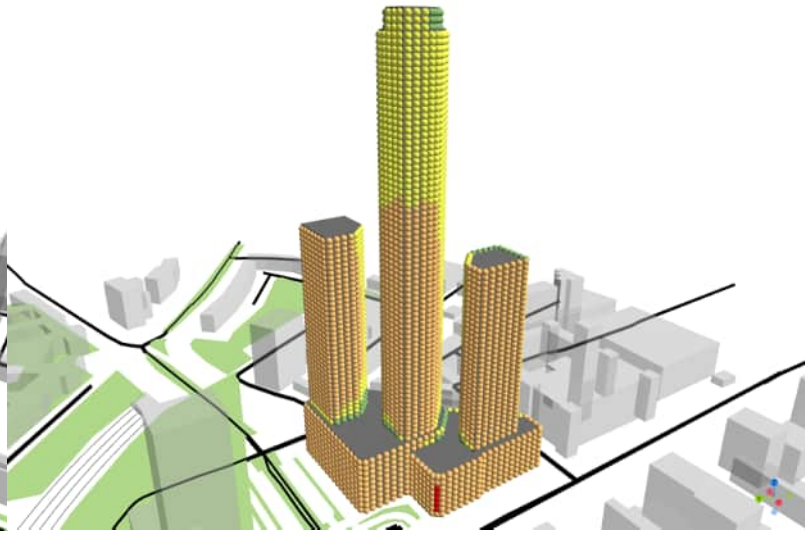


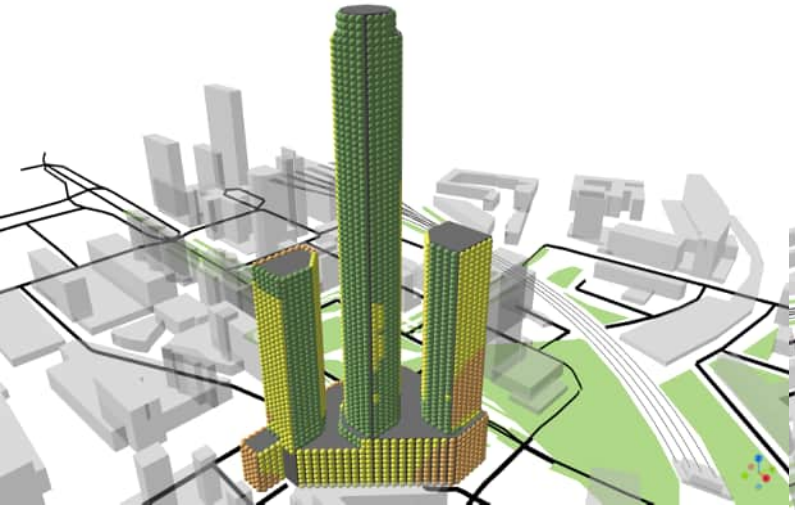
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

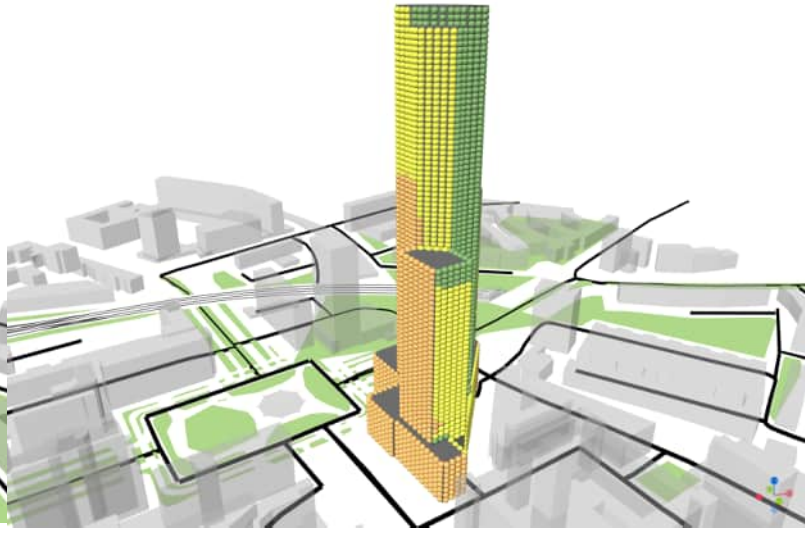
Pompenburg	Lden
Max. Coolsingeltoren	46,3
Max. Hofpleintoren	50,1
Max. Weenatoren	56,5
Max. Kantoor	59,9
Max. Hotel	50,5

Geluidbelasting Lsom ten gevolge van: **Wegverkeer**







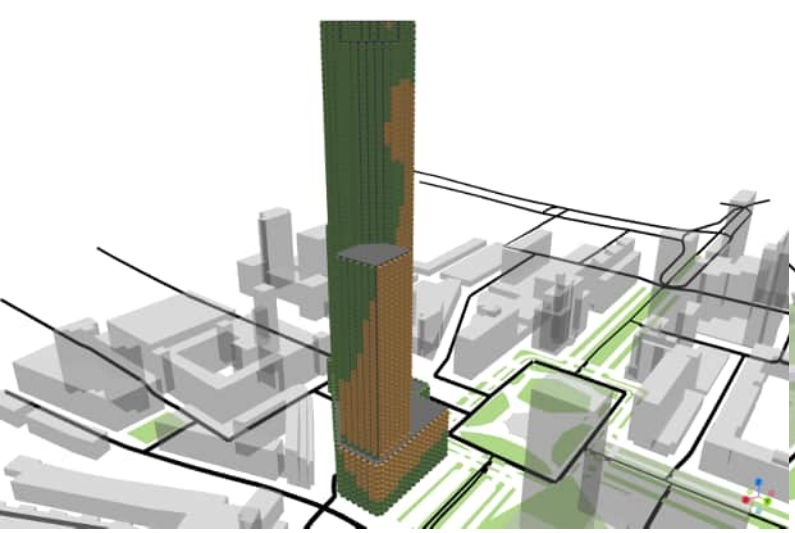


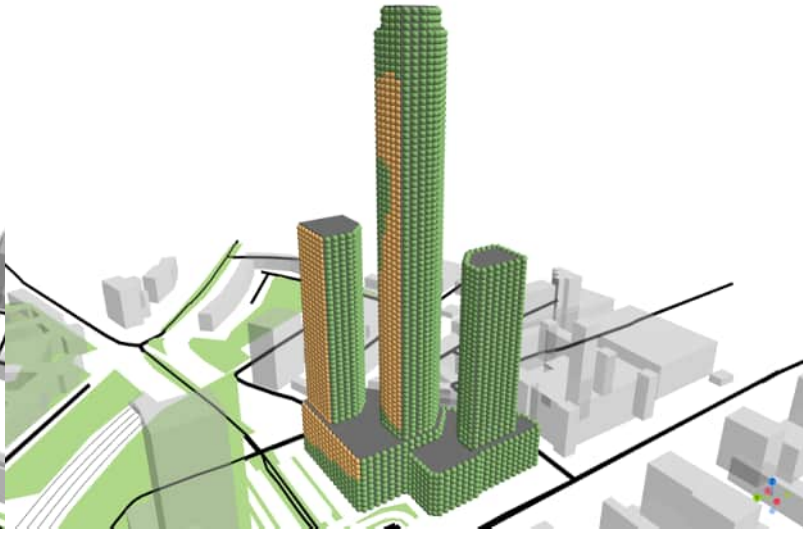
- 0 - 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 63 dB
- 64 en hoger dB

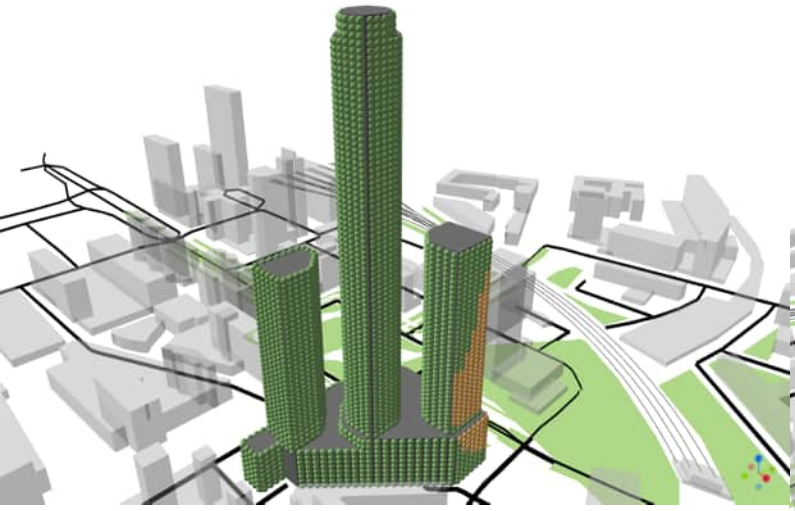
Sommatie wegverkeer (incl trams en 30km wegen)

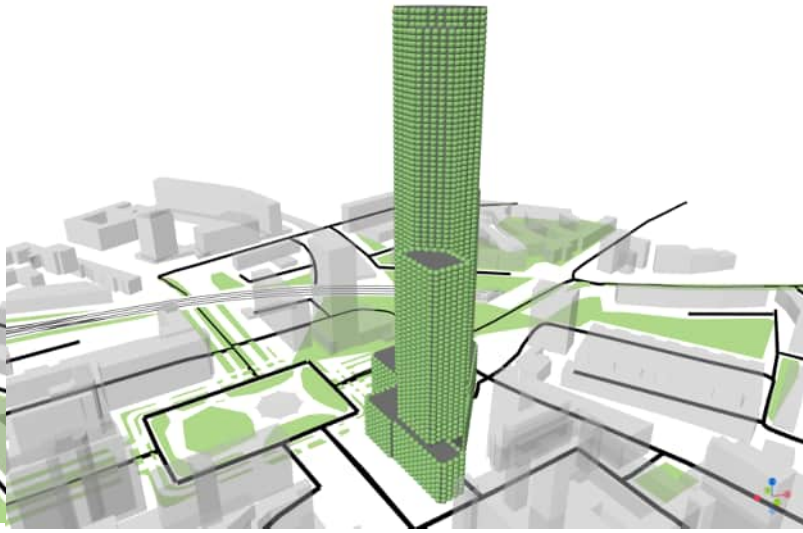
	Lden
Max. Coolsingeltoren	59
Max. Hofpleintoren	58,7
Max. Weenatoren	58,2
Max. Kantoor	62,8
Max. Hotel	64

Geluidbelasting Lden ten gevolge van: **Railverkeer**







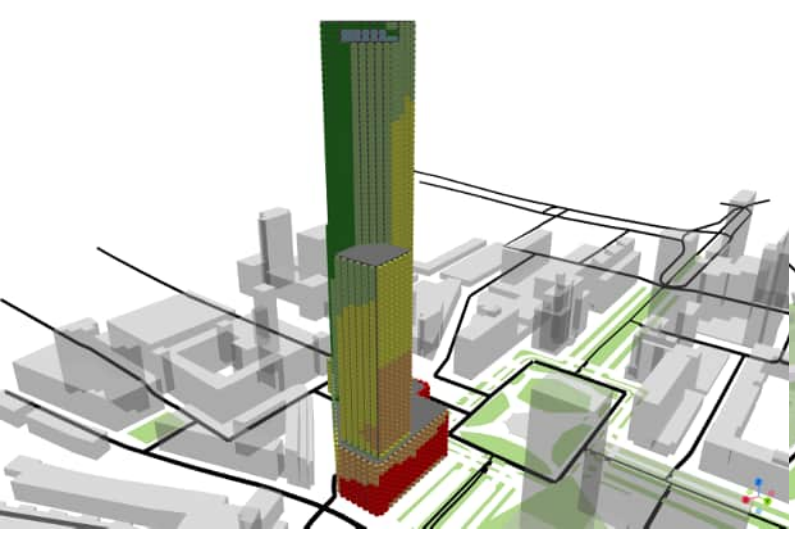


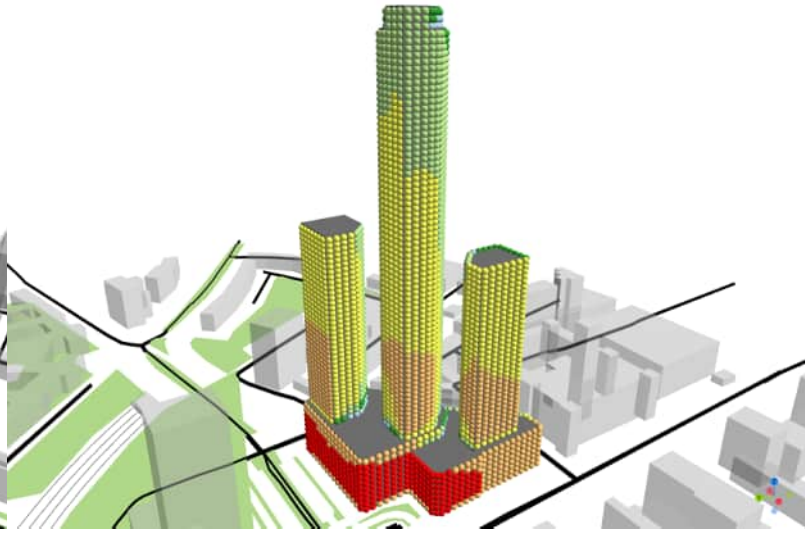
- 0 - 55 dB
- 56 - 68 dB
- 69 en hoger dB

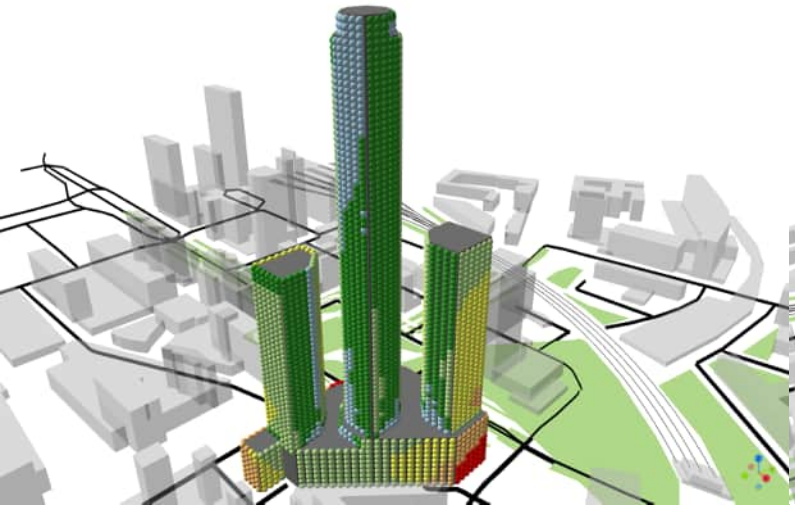
Railverkeer

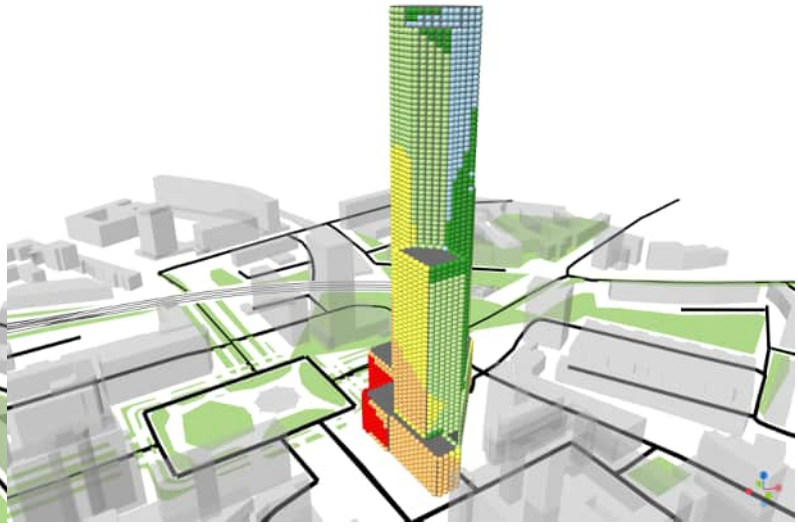
	Lden
Max. Coolsingeltoren	55
Max. Hofpleintoren	57,1
Max. Weenatoren	59,2
Max. Kantoor	58,8
Max. Hotel	53,7

Geluidbelasting Lcum ten gevolge van:
Weg- en Railverkeer









- 0 - 48 dB
- 49 - 52 dB
- 53 - 56 dB
- 57 - 60 dB
- 61 - 64 dB
- 65 - 67 dB

Cummulatie

	Lden
Max. Coolsingeltoren	62,2
Max. Hofpleintoren	61,9
Max. Weenatoren	62,8
Max. Kantoor	66,5
Max. Hotel	66,6

Bijlage 6

Overzicht cumulatie inclusief horecageluid

Gecummuleerde geluidbelasting inclusief horecageluid

Naam toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Wegverkeer	Railverkeer	Horecalawaai	Gecumuleerde geluidbelasting
WePlint_B	<L=2,86> [56/57]	92577,72	437729,96	34,8	59,1	58,8	37,2	63,8
WePlint_C	<L=2,86> [56/57]	92577,72	437729,96	31,1	59,6	58,6	35,3	64,3
WePlint_D	<L=2,86> [56/57]	92577,72	437729,96	27,4	59,9	58,3	34,9	64,5
WePlint_E	<L=2,86> [56/57]	92577,72	437729,96	23,7	60,3	58,1	34,5	64,9
WePlint_F	<L=2,86> [56/57]	92577,72	437729,96	20	60,6	57,6	33,9	65,2
WePlint_A	<L=2,86> [40/41]	92577,72	437729,96	16,3	60,9	57	33,2	65,4
WePlint_B	<L=2,86> [40/41]	92577,72	437729,96	12,6	61,3	56,4	32,5	65,8
WePlint_C	<L=2,86> [40/41]	92577,72	437729,96	8,9	61,5	54,9	32	65,9
WePlint_D	<L=2,86> [40/41]	92577,72	437729,96	5,2	61,6	53,4	32,2	66,1
WePlint_E	<L=2,86> [40/41]	92577,72	437729,96	1,5	60,8	49,8	33,2	65,3
WePlint_B	<L=2,86> [57/57]	92580,41	437728,99	34,8	57,9	58,3	38,5	62,9
WePlint_C	<L=2,86> [57/57]	92580,41	437728,99	31,1	58,5	58,2	36,7	63,4
WePlint_D	<L=2,86> [57/57]	92580,41	437728,99	27,4	59	58	35,2	63,9
WePlint_E	<L=2,86> [57/57]	92580,41	437728,99	23,7	59,4	57,7	34,8	64,3
WePlint_F	<L=2,86> [57/57]	92580,41	437728,99	20	60	57,3	34,1	64,8
WePlint_A	<L=2,86> [41/41]	92580,41	437728,99	16,3	60,5	57,1	33,5	65,3
WePlint_B	<L=2,86> [41/41]	92580,41	437728,99	12,6	61,1	56,4	32,8	65,8
WePlint_C	<L=2,86> [41/41]	92580,41	437728,99	8,9	61,6	55	32,3	66,2
WePlint_D	<L=2,86> [41/41]	92580,41	437728,99	5,2	61,8	53,4	32,5	66,5
WePlint_E	<L=2,86> [41/41]	92580,41	437728,99	1,5	61,4	49,7	33,3	66
WePlint_B	<L=4,65> [33/57]	92574,09	437728,92	34,8	59,3	58,7	36	63,9
WePlint_C	<L=4,65> [33/57]	92574,09	437728,92	31,1	59,8	58,5	35,4	64,3
WePlint_D	<L=4,65> [33/57]	92574,09	437728,92	27,4	60,1	58,2	35	64,6
WePlint_E	<L=4,65> [33/57]	92574,09	437728,92	23,7	60,4	57,9	34,7	64,8
WePlint_F	<L=4,65> [33/57]	92574,09	437728,92	20	60,6	57,4	34,1	65
WePlint_A	<L=4,65> [21/41]	92574,09	437728,92	16,3	60,9	56,8	33,4	65,2
WePlint_B	<L=4,65> [21/41]	92574,09	437728,92	12,6	61,1	56,2	32,7	65,5
WePlint_C	<L=4,65> [21/41]	92574,09	437728,92	8,9	61,3	54,7	32,2	65,6
WePlint_D	<L=4,65> [21/41]	92574,09	437728,92	5,2	61,3	53,2	32,3	65,6
WePlint_E	<L=4,65> [21/41]	92574,09	437728,92	1,5	60,4	49,6	33,3	64,7
WePlint_B	<L=4,65> [32/57]	92569,66	437727,52	34,8	59,4	58,7	36,3	63,9
WePlint_C	<L=4,65> [32/57]	92569,66	437727,52	31,1	59,7	58,5	35,7	64,3
WePlint_D	<L=4,65> [32/57]	92569,66	437727,52	27,4	60	58,3	35,4	64,5
WePlint_E	<L=4,65> [32/57]	92569,66	437727,52	23,7	60,3	57,9	35,1	64,8
WePlint_F	<L=4,65> [32/57]	92569,66	437727,52	20	60,5	57,4	34,5	65
WePlint_A	<L=4,65> [20/41]	92569,66	437727,52	16,3	60,8	56,8	33,8	65,2
WePlint_B	<L=4,65> [20/41]	92569,66	437727,52	12,6	61	56,1	33,1	65,4
WePlint_C	<L=4,65> [20/41]	92569,66	437727,52	8,9	61,1	54,7	32,6	65,4
WePlint_D	<L=4,65> [20/41]	92569,66	437727,52	5,2	61,1	53,1	32,8	65,3
WePlint_E	<L=4,65> [20/41]	92569,66	437727,52	1,5	60	49,7	33,6	64,4
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	155,44	53,5	57,5	37,4	58,6
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	152,3	53,6	57,5	37,2	58,6
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	149,16	53,7	57,6	37,1	58,7
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	146,02	53,8	57,6	37,1	58,8
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	142,88	53,9	57,7	37,2	58,9
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	139,74	54	57,7	37,2	59
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	136,6	54,1	57,8	37,3	59,1
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	133,46	54,2	57,8	37,3	59,2
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	130,32	54,3	57,9	37,3	59,3
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	127,18	54,4	57,9	37,4	59,4
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	124,04	54,5	57,9	37,5	59,5
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	120,9	54,6	58	37,5	59,6
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	117,76	54,7	58	37,6	59,6
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	114,62	54,9	58,1	37,9	59,8
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	111,48	55,1	58,1	38	60
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	108,34	55,2	58,1	38	60
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	105,2	55,3	58,2	38,1	60,1
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	102,06	55,4	58,2	38,2	60,3
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	98,92	55,6	58,2	38,2	60,4
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	95,78	55,7	58,3	38,3	60,5
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	92,64	55,9	58,4	38,4	60,6
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	89,5	56,1	58,4	38,4	60,8
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	86,36	56,2	58,5	38,5	61
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	83,22	56,3	58,5	38,6	61
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	80,08	56,4	58,6	38,7	61,2
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	76,94	56,6	58,8	38,7	61,4
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	73,8	56,8	58,9	38,8	61,6
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	70,66	56,9	59	38,9	61,7
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	67,52	57,1	59,1	39	61,9
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	64,38	57,2	59,1	39	62
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	61,24	57,4	59,1	39,1	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	58,1	57,5	59,1	39,3	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	54,96	57,7	59	39,4	62,5
Wetoren_E	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	51,82	57,8	59	39,4	62,6
Wetoren_F	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	48,68	58	58,9	39,5	62,7
Wetoren_A	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	45,5	58,1	58,8	39,5	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	42,4	57,9	58,8	39,5	62,7

Wetoren_C	<L=4,38> [7/25]	92575,32	437726,13	38,5	51,5	58,3	39,6	57,9
WePlint_B	<L=4,65> [31/57]	92565,22	437726,12	34,8	59,3	58,6	38,8	63,8
WePlint_C	<L=4,65> [31/57]	92565,22	437726,12	31,1	59,7	58,5	38,5	64,3
WePlint_D	<L=4,65> [31/57]	92565,22	437726,12	27,4	60	58,2	38,4	64,5
WePlint_E	<L=4,65> [31/57]	92565,22	437726,12	23,7	60,3	57,7	38,3	64,7
WePlint_F	<L=4,65> [31/57]	92565,22	437726,12	20	60,5	57,1	37,8	64,8
WePlint_A	<L=4,65> [19/41]	92565,22	437726,12	16,3	60,7	56,6	37,1	65,1
WePlint_B	<L=4,65> [19/41]	92565,22	437726,12	12,6	60,9	55,8	36,3	65,2
WePlint_C	<L=4,65> [19/41]	92565,22	437726,12	8,9	61,1	54,4	35,7	65,3
WePlint_D	<L=4,65> [19/41]	92565,22	437726,12	5,2	61	52,8	35,9	65,2
WePlint_E	<L=4,65> [19/41]	92565,22	437726,12	1,5	59,8	49,5	36,3	64,2
WePlint_B	<L=4,59> [34/57]	92581,91	437725,58	34,8	57,6	57	37	62,7
WePlint_C	<L=4,59> [34/57]	92581,91	437725,58	31,1	58,1	56,9	36,6	63,1
WePlint_D	<L=4,59> [34/57]	92581,91	437725,58	27,4	58,5	56,8	36	63,5
WePlint_E	<L=4,59> [34/57]	92581,91	437725,58	23,7	59	56,6	34,4	63,9
WePlint_F	<L=4,59> [34/57]	92581,91	437725,58	20	59,6	56,4	33,3	64,5
WePlint_A	<L=4,59> [22/41]	92581,91	437725,58	16,3	60	56,4	32,5	64,9
WePlint_B	<L=4,59> [22/41]	92581,91	437725,58	12,6	60,5	55,7	31,8	65,4
WePlint_C	<L=4,59> [22/41]	92581,91	437725,58	8,9	61	54,3	31,1	65,8
WePlint_D	<L=4,59> [22/41]	92581,91	437725,58	5,2	61,4	52,7	31,4	66,2
WePlint_E	<L=4,59> [22/41]	92581,91	437725,58	1,5	61	49,2	32,3	65,8
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	155,44	53,6	57,5	37,8	58,6
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	152,3	53,7	57,6	37,6	58,7
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	149,16	53,8	57,6	37,5	58,8
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	146,02	53,9	57,7	37,4	58,9
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	142,88	54	57,7	37,6	59
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	139,74	54,2	57,8	37,6	59,1
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	136,6	54,3	57,8	37,6	59,2
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	133,46	54,3	57,8	37,7	59,2
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	130,32	54,5	57,8	37,7	59,4
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	127,18	54,5	57,9	37,8	59,5
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	124,04	54,6	57,9	37,8	59,5
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	120,9	54,8	58	37,9	59,6
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	117,76	54,9	58	38,1	59,7
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	114,62	55	58	38,4	59,8
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	111,48	55,1	58	38,5	59,9
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	108,34	55,2	58,1	38,5	60
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	105,2	55,4	58,1	38,6	60,2
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	102,06	55,5	58,2	38,7	60,4
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	98,92	55,7	58,2	38,7	60,4
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	95,78	55,8	58,3	38,8	60,6
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	92,64	56	58,4	38,9	60,7
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	89,5	56,1	58,5	38,9	60,9
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	86,36	56,2	58,5	39	61
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	83,22	56,4	58,6	39,1	61,1
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	80,08	56,5	58,7	39,2	61,3
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	76,94	56,6	58,9	39,3	61,4
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	73,8	56,8	59	39,3	61,6
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	70,66	57	59,1	39,4	61,8
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	67,52	57,1	59,1	39,5	62
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	64,38	57,3	59,2	39,5	62,1
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	61,24	57,4	59,1	39,8	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	58,1	57,5	59,1	39,9	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	54,96	57,7	59	39,9	62,5
Wetoren_E	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	51,82	57,8	59	40	62,6
Wetoren_F	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	48,68	58	58,9	40	62,7
Wetoren_A	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	45,5	58,1	58,9	40	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	42,4	58	58,8	40	62,7
Wetoren_C	<L=4,38> [6/25]	92571,14	437724,81	38,5	51,2	58,4	40,1	57,7
WePlint_B	<L=4,65> [30/57]	92560,79	437724,72	34,8	59,3	58,5	39,8	63,9
WePlint_C	<L=4,65> [30/57]	92560,79	437724,72	31,1	59,8	58,3	39,5	64,2
WePlint_D	<L=4,65> [30/57]	92560,79	437724,72	27,4	60	58	39,4	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [30/57]	92560,79	437724,72	23,7	60,3	57,5	39,3	64,6
WePlint_F	<L=4,65> [30/57]	92560,79	437724,72	20	60,5	56,9	39	64,8
WePlint_A	<L=4,65> [18/41]	92560,79	437724,72	16,3	60,7	56,3	38,2	64,9
WePlint_B	<L=4,65> [18/41]	92560,79	437724,72	12,6	60,9	55,4	37,4	65,1
WePlint_C	<L=4,65> [18/41]	92560,79	437724,72	8,9	61	54	36,8	65,1
WePlint_D	<L=4,65> [18/41]	92560,79	437724,72	5,2	60,9	52,3	37	65,1
WePlint_E	<L=4,65> [18/41]	92560,79	437724,72	1,5	59,7	49,2	37,3	64
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	155,44	50,1	54,9	36,3	55,8
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	152,3	50,2	55	36,1	55,9
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	149,16	50,3	55,1	35,9	56,1
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	146,02	50,4	55,2	35,8	56,2
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	142,88	50,6	55,3	35,8	56,3
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	139,74	50,7	55,4	35,9	56,4
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	136,6	50,8	55,5	35,9	56,5
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	133,46	51	55,6	36	56,7
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	130,32	51,2	55,7	36	56,9
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	127,18	51,4	55,7	36,1	57
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	124,04	51,6	55,8	36,1	57,2
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	120,9	51,8	55,9	36,2	57,3
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	117,76	51,9	55,9	36,2	57,4

Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	114,62	52	56	36,3	57,5
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	111,48	52,1	56	36,3	57,7
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	108,34	52,3	56	36,4	57,8
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	105,2	52,5	56	36,5	58
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	102,06	52,6	56,1	36,5	58,1
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	98,92	52,8	56,1	36,6	58,3
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	95,78	53	56,2	36,7	58,5
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	92,64	53,3	56,2	36,8	58,6
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	89,5	53,4	56,3	36,9	58,8
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	86,36	53,6	56,3	37	58,9
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	83,22	53,8	56,4	37,1	59,1
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	80,08	54	56,5	37,2	59,3
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	76,94	54,2	56,8	37,3	59,5
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	73,8	54,4	56,9	37,4	59,7
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	70,66	54,6	57,1	37,5	59,9
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	67,52	54,8	57,2	37,6	60,2
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	64,38	55	57,2	37,7	60,3
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	61,24	55,2	57,2	37,8	60,5
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	58,1	55,5	57,2	37,9	60,7
Wetoren_D	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	54,96	55,7	57,1	38	60,9
Wetoren_E	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	51,82	55,9	57,1	38,1	61
Wetoren_F	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	48,68	55,8	57,1	38,2	61
Wetoren_A	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	45,5	55,4	57,1	38,3	60,6
Wetoren_B	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	42,4	53,8	57,1	38,3	59,4
Wetoren_C	<L=4,81> [8/25]	92578,26	437724,43	38,5	48,8	55,1	38,3	55,5
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	155,44	53,6	57,5	38,4	58,6
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	152,3	53,7	57,5	38	58,7
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	149,16	53,8	57,6	37,9	58,8
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	146,02	53,9	57,7	37,9	58,9
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	142,88	54	57,7	38,1	59
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	139,74	54,1	57,8	38,1	59,1
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	136,6	54,2	57,8	38,1	59,1
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	133,46	54,3	57,8	38,2	59,3
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	130,32	54,4	57,8	38,2	59,4
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	127,18	54,6	57,9	38,3	59,5
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	124,04	54,7	57,9	38,3	59,5
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	120,9	54,8	57,9	39,7	59,6
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	117,76	54,9	58	40,8	59,8
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	114,62	55	58	41	59,9
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	111,48	55,2	58	41,1	60
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	108,34	55,3	58,1	41,1	60,1
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	105,2	55,4	58,1	41,1	60,2
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	102,06	55,5	58,2	41,2	60,3
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	98,92	55,6	58,2	41,3	60,5
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	95,78	55,8	58,3	41,3	60,6
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	92,64	56	58,3	41,3	60,7
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	89,5	56,1	58,4	41,4	60,9
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	86,36	56,3	58,5	41,5	61
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	83,22	56,4	58,6	41,5	61,2
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	80,08	56,6	58,7	41,6	61,3
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	76,94	56,7	58,9	41,6	61,5
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	73,8	56,8	59	41,7	61,6
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	70,66	57	59,1	41,7	61,7
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	67,52	57,2	59,1	41,8	62
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	64,38	57,3	59,1	41,8	62,1
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	61,24	57,4	59	41,9	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	58,1	57,6	59	42	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	54,96	57,7	58,9	42	62,4
Wetoren_E	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	51,82	57,9	58,9	42	62,7
Wetoren_F	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	48,68	58	58,8	41,6	62,7
Wetoren_A	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	45,5	58,1	58,8	41,5	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	42,4	58	58,7	41,5	62,8
Wetoren_C	<L=4,38> [5/25]	92566,96	437723,49	38,5	51,2	58,3	41,6	57,7
WePlint_B	<L=4,65> [29/57]	92556,35	437723,32	34,8	59,3	58,4	40,1	63,8
WePlint_C	<L=4,65> [29/57]	92556,35	437723,32	31,1	59,7	58,3	39,9	64,2
WePlint_D	<L=4,65> [29/57]	92556,35	437723,32	27,4	60	58	39,8	64,3
WePlint_E	<L=4,65> [29/57]	92556,35	437723,32	23,7	60,2	57,4	39,7	64,5
WePlint_F	<L=4,65> [29/57]	92556,35	437723,32	20	60,5	56,7	39,4	64,7
WePlint_A	<L=4,65> [17/41]	92556,35	437723,32	16,3	60,7	56,1	38,6	64,8
WePlint_B	<L=4,65> [17/41]	92556,35	437723,32	12,6	60,9	55,2	37,8	65
WePlint_C	<L=4,65> [17/41]	92556,35	437723,32	8,9	60,9	53,7	37,2	65,1
WePlint_D	<L=4,65> [17/41]	92556,35	437723,32	5,2	60,8	52	37,3	64,9
WePlint_E	<L=4,65> [17/41]	92556,35	437723,32	1,5	59,5	49,2	37,6	63,8
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	155,44	53,5	57,5	39,1	58,7
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	152,3	53,7	57,5	38,7	58,7
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	149,16	53,8	57,6	38,6	58,8
Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	146,02	53,9	57,6	38,5	58,9
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	142,88	54	57,6	38,6	59
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	139,74	54,1	57,7	38,7	59,1
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	136,6	54,2	57,7	38,8	59,2
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	133,46	54,3	57,7	38,8	59,3
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	130,32	54,4	57,8	38,9	59,4

Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	127,18	54,6	57,8	38,9	59,5
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	124,04	54,7	57,9	39	59,6
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	120,9	54,8	57,9	40,2	59,7
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	117,76	54,9	57,9	41,3	59,8
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	114,62	55	58	41,4	59,9
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	111,48	55,1	58	41,5	60
Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	108,34	55,2	58	41,5	60,1
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	105,2	55,3	58,1	41,6	60,2
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	102,06	55,5	58,1	41,6	60,3
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	98,92	55,6	58,3	41,7	60,5
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	95,78	55,8	58,3	41,7	60,6
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	92,64	55,9	58,4	41,8	60,7
Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	89,5	56,1	58,5	41,9	60,8
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	86,36	56,2	58,5	41,9	61
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	83,22	56,4	58,6	42	61,2
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	80,08	56,6	58,8	42	61,4
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	76,94	56,7	58,9	42,1	61,5
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	73,8	56,9	59	42,1	61,6
Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	70,66	57	59,1	42,2	61,8
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	67,52	57,1	59,1	42,2	61,9
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	64,38	57,3	59	42,3	62
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	61,24	57,4	59	42,3	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	58,1	57,5	58,9	42,3	62,3
Wetoren_D	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	54,96	57,7	58,9	42,4	62,4
Wetoren_E	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	51,82	57,8	58,8	42,4	62,6
Wetoren_F	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	48,68	58	58,8	42,3	62,8
Wetoren_A	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	45,5	58,1	58,7	42,3	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	42,4	58	58,7	42,3	62,7
Wetoren_C	<L=4,38> [4/25]	92562,78	437722,17	38,5	51,2	58,2	42,3	57,7
WePlint_B	<L=4,65> [28/57]	92551,92	437721,92	34,8	59,4	58,4	40,9	63,8
WePlint_C	<L=4,65> [28/57]	92551,92	437721,92	31,1	59,8	58,2	40,4	64,2
WePlint_D	<L=4,65> [28/57]	92551,92	437721,92	27,4	60	57,9	40,2	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [28/57]	92551,92	437721,92	23,7	60,2	57,3	40,1	64,5
WePlint_F	<L=4,65> [28/57]	92551,92	437721,92	20	60,5	56,6	39,8	64,7
WePlint_A	<L=4,65> [16/41]	92551,92	437721,92	16,3	60,6	55,9	39,1	64,8
WePlint_B	<L=4,65> [16/41]	92551,92	437721,92	12,6	60,8	55	38,2	65
WePlint_C	<L=4,65> [16/41]	92551,92	437721,92	8,9	61	53,5	37,6	65
WePlint_D	<L=4,65> [16/41]	92551,92	437721,92	5,2	60,9	51,9	37,6	65
WePlint_E	<L=4,65> [16/41]	92551,92	437721,92	1,5	59,4	49,2	37,9	63,7
WePlint_B	<L=4,59> [35/57]	92583,29	437721,21	34,8	57,5	56,7	36,1	62,6
WePlint_C	<L=4,59> [35/57]	92583,29	437721,21	31,1	58	56,6	35,9	63
WePlint_D	<L=4,59> [35/57]	92583,29	437721,21	27,4	58,4	56,5	35,8	63,4
WePlint_E	<L=4,59> [35/57]	92583,29	437721,21	23,7	58,8	56,3	35,3	63,8
WePlint_F	<L=4,59> [35/57]	92583,29	437721,21	20	59,4	56	34,5	64,3
WePlint_A	<L=4,59> [23/41]	92583,29	437721,21	16,3	59,9	56,1	32,7	64,7
WePlint_B	<L=4,59> [23/41]	92583,29	437721,21	12,6	60,4	55,3	32	65,3
WePlint_C	<L=4,59> [23/41]	92583,29	437721,21	8,9	60,8	53,8	31,3	65,6
WePlint_D	<L=4,59> [23/41]	92583,29	437721,21	5,2	61,2	52,3	31,4	66
WePlint_E	<L=4,59> [23/41]	92583,29	437721,21	1,5	60,8	48,8	32,3	65,6
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	155,44	53,7	57,5	39,9	58,7
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	152,3	53,8	57,6	39,5	58,8
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	149,16	53,8	57,6	39,4	58,9
Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	146,02	53,9	57,7	39,4	59
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	142,88	54	57,7	39,5	59,1
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	139,74	54,2	57,7	39,6	59,1
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	136,6	54,3	57,8	39,6	59,2
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	133,46	54,4	57,8	39,7	59,3
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	130,32	54,5	57,8	39,8	59,5
Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	127,18	54,6	57,9	39,8	59,6
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	124,04	54,7	57,9	39,9	59,6
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	120,9	54,9	57,9	40,9	59,8
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	117,76	55	58	41,8	59,8
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	114,62	55,1	58	41,9	60
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	111,48	55,2	58	42	60,1
Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	108,34	55,3	58,1	42	60,2
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	105,2	55,4	58,1	42,1	60,2
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	102,06	55,5	58,2	42,2	60,3
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	98,92	55,7	58,2	42,2	60,5
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	95,78	55,8	58,3	42,3	60,7
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	92,64	55,9	58,4	42,3	60,8
Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	89,5	56,1	58,5	42,4	60,9
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	86,36	56,3	58,5	42,5	61,1
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	83,22	56,5	58,6	42,5	61,2
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	80,08	56,6	58,8	42,6	61,4
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	76,94	56,8	58,9	42,6	61,6
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	73,8	56,9	59	42,7	61,7
Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	70,66	57,1	59,1	42,7	61,8
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	67,52	57,2	59	42,8	62
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	64,38	57,4	58,9	42,8	62
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	61,24	57,5	58,9	42,9	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	58,1	57,6	58,9	42,9	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	54,96	57,8	58,8	42,9	62,4

Wetoren_E	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	51,82	57,9	58,8	43	62,7
Wetoren_F	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	48,68	58	58,7	43	62,7
Wetoren_A	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	45,5	58,1	58,6	43	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	42,4	58	58,6	43	62,7
Wetoren_C	<L=4,38> [3/25]	92558,6	437720,85	38,5	51,3	58,2	43,1	57,8
WePlint_B	<L=4,65> [27/57]	92547,49	437720,52	34,8	59,4	58,2	41,7	63,7
WePlint_C	<L=4,65> [27/57]	92547,49	437720,52	31,1	59,8	58	41	64,1
WePlint_D	<L=4,65> [27/57]	92547,49	437720,52	27,4	60	57,7	40,8	64,3
WePlint_E	<L=4,65> [27/57]	92547,49	437720,52	23,7	60,2	57,1	40,7	64,4
WePlint_F	<L=4,65> [27/57]	92547,49	437720,52	20	60,5	56,3	40,5	64,7
WePlint_A	<L=4,65> [15/41]	92547,49	437720,52	16,3	60,7	55,7	39,7	64,8
WePlint_B	<L=4,65> [15/41]	92547,49	437720,52	12,6	60,8	54,8	38,9	64,9
WePlint_C	<L=4,65> [15/41]	92547,49	437720,52	8,9	60,9	53,4	38,2	64,9
WePlint_D	<L=4,65> [15/41]	92547,49	437720,52	5,2	60,8	51,7	38,1	64,9
WePlint_E	<L=4,65> [15/41]	92547,49	437720,52	1,5	59,4	49	38,4	63,7
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	155,44	50	54,7	35,2	55,7
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	152,3	50,2	54,8	34,9	55,8
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	149,16	50,3	54,8	34,6	55,9
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	146,02	50,4	54,9	34,5	56,1
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	142,88	50,6	55	34,4	56,2
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	139,74	50,7	55,1	34,5	56,3
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	136,6	50,8	55,2	34,5	56,4
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	133,46	51	55,2	34,6	56,6
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	130,32	51,2	55,3	34,6	56,7
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	127,18	51,4	55,4	34,7	56,9
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	124,04	51,5	55,5	34,8	57
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	120,9	51,6	55,5	34,8	57,2
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	117,76	51,8	55,5	34,8	57,3
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	114,62	52	55,6	34,9	57,4
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	111,48	52,2	55,6	35	57,6
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	108,34	52,3	55,6	35,1	57,7
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	105,2	52,5	55,6	35,2	57,9
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	102,06	52,6	55,7	35,3	58
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	98,92	52,8	55,7	35,4	58,2
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	95,78	53	55,8	35,5	58,4
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	92,64	53,2	55,8	35,6	58,5
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	89,5	53,4	55,9	35,7	58,7
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	86,36	53,6	55,9	35,8	58,9
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	83,22	53,8	56	35,9	59
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	80,08	53,9	56,2	36	59,2
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	76,94	54,1	56,5	36,1	59,5
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	73,8	54,4	56,6	36,2	59,6
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	70,66	54,5	56,8	36,4	59,8
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	67,52	54,8	56,9	36,5	60
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	64,38	54,9	56,9	36,6	60,2
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	61,24	55,1	56,8	36,7	60,3
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	58,1	55,4	56,8	36,9	60,6
Wetoren_D	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	54,96	55,5	56,7	37	60,7
Wetoren_E	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	51,82	55,7	56,7	37,2	60,9
Wetoren_F	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	48,68	55,2	56,7	37,2	60,5
Wetoren_A	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	45,5	54,3	56,7	37,3	59,7
Wetoren_B	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	42,4	53,2	56,7	37,3	58,9
Wetoren_C	<L=4,81> [9/25]	92579,71	437719,84	38,5	48,7	52,6	37,4	54,7
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	155,44	53,7	57,3	41	58,7
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	152,3	53,8	57,4	40,7	58,8
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	149,16	53,9	57,4	40,6	58,9
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	146,02	54	57,5	40,6	59
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	142,88	54,1	57,5	40,7	59
Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	139,74	54,2	57,5	40,9	59,1
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	136,6	54,4	57,5	40,9	59,3
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	133,46	54,4	57,6	41	59,4
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	130,32	54,6	57,6	41,1	59,5
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	127,18	54,7	57,6	41,1	59,5
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	124,04	54,8	57,7	41,2	59,7
Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	120,9	54,9	57,7	42,2	59,8
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	117,76	55	57,7	42,7	59,9
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	114,62	55,2	57,8	42,8	60
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	111,48	55,3	57,8	42,8	60,1
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	108,34	55,4	57,8	42,9	60,2
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	105,2	55,5	57,9	42,9	60,3
Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	102,06	55,6	57,9	43	60,4
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	98,92	55,7	58	43	60,5
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	95,78	55,9	58,1	43,1	60,6
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	92,64	56	58,1	43,2	60,7
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	89,5	56,1	58,2	43,3	60,9
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	86,36	56,4	58,3	43,4	61,1
Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	83,22	56,6	58,4	43,4	61,2
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	80,08	56,7	58,6	43,5	61,4
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	76,94	56,9	58,7	43,5	61,5
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	73,8	57	58,8	43,6	61,7
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	70,66	57,1	58,8	43,6	61,8
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	67,52	57,2	58,8	43,7	62

Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	64,38	57,4	58,8	43,7	62,1
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	61,24	57,6	58,7	43,8	62,2
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	58,1	57,7	58,7	43,8	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	54,96	57,8	58,6	43,8	62,5
Wetoren_E	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	51,82	57,9	58,6	43,9	62,6
Wetoren_F	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	48,68	58,1	58,5	43,8	62,7
Wetoren_A	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	45,5	58,1	58,5	43,9	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	42,4	58,1	58,4	43,9	62,7
Wetoren_C	<L=4,38> [2/25]	92554,42	437719,53	38,5	51,4	58	42,1	57,8
WePlint_B	<L=4,65> [26/57]	92543,05	437719,11	34,8	59,5	58,1	41,4	63,8
WePlint_C	<L=4,65> [26/57]	92543,05	437719,11	31,1	59,8	57,9	40,8	64,1
WePlint_D	<L=4,65> [26/57]	92543,05	437719,11	27,4	60,1	57,5	40,6	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [26/57]	92543,05	437719,11	23,7	60,3	56,9	40,5	64,5
WePlint_F	<L=4,65> [26/57]	92543,05	437719,11	20	60,5	56,1	40,3	64,8
WePlint_A	<L=4,65> [14/41]	92543,05	437719,11	16,3	60,8	55,5	39,5	64,8
WePlint_B	<L=4,65> [14/41]	92543,05	437719,11	12,6	60,9	54,6	38,7	65
WePlint_C	<L=4,65> [14/41]	92543,05	437719,11	8,9	61	53,3	38	65
WePlint_D	<L=4,65> [14/41]	92543,05	437719,11	5,2	60,8	51,7	37,8	64,8
WePlint_E	<L=4,65> [14/41]	92543,05	437719,11	1,5	59,5	49,1	38,1	63,6
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	155,44	53,7	57,4	43	58,8
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	152,3	53,9	57,5	42,8	58,9
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	149,16	54	57,5	42,8	59
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	146,02	54,1	57,5	42,9	59,1
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	142,88	54,2	57,6	43	59,2
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	139,74	54,3	57,6	43,2	59,3
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	136,6	54,4	57,6	43,3	59,3
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	133,46	54,6	57,6	43,4	59,5
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	130,32	54,6	57,7	43,5	59,5
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	127,18	54,8	57,7	43,4	59,7
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	124,04	54,9	57,7	43,5	59,7
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	120,9	55	57,7	44,1	59,8
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	117,76	55,1	57,7	44,5	59,9
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	114,62	55,2	57,8	44,5	60,1
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	111,48	55,3	57,8	44,6	60,2
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	108,34	55,5	57,9	44,7	60,3
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	105,2	55,6	58	44,7	60,4
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	102,06	55,6	58	44,8	60,5
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	98,92	55,8	58	44,9	60,6
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	95,78	55,9	58,1	45	60,7
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	92,64	56,1	58,2	45,1	60,9
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	89,5	56,2	58,3	45,2	61
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	86,36	56,4	58,3	45,3	61,1
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	83,22	56,5	58,5	45,4	61,3
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	80,08	56,8	58,7	45,4	61,5
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	76,94	56,9	58,8	45,5	61,6
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	73,8	57	58,8	45,5	61,8
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	70,66	57,1	58,8	45,6	61,9
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	67,52	57,3	58,8	45,7	62
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	64,38	57,5	58,7	45,7	62,1
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	61,24	57,6	58,7	45,7	62,3
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	58,1	57,7	58,6	45,8	62,4
Wetoren_D	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	54,96	57,8	58,6	45,8	62,5
Wetoren_E	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	51,82	58	58,5	45,9	62,7
Wetoren_F	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	48,68	58,1	58,4	45,8	62,8
Wetoren_A	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	45,5	58,2	58,4	45,8	62,8
Wetoren_B	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	42,4	58	58,3	45,9	62,8
Wetoren_C	<L=4,38> [1/25]	92550,24	437718,21	38,5	51,5	57,9	45,4	58
WePlint_B	<L=4,65> [25/57]	92538,62	437717,71	34,8	59,5	57,8	41,4	63,8
WePlint_C	<L=4,65> [25/57]	92538,62	437717,71	31,1	59,9	57,6	40,8	64,1
WePlint_D	<L=4,65> [25/57]	92538,62	437717,71	27,4	60,1	57,2	40,7	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [25/57]	92538,62	437717,71	23,7	60,4	56,6	40,6	64,6
WePlint_F	<L=4,65> [25/57]	92538,62	437717,71	20	60,7	55,8	40,4	64,7
WePlint_A	<L=4,65> [13/41]	92538,62	437717,71	16,3	60,9	55,2	39,6	64,9
WePlint_B	<L=4,65> [13/41]	92538,62	437717,71	12,6	61	54,3	38,8	65
WePlint_C	<L=4,65> [13/41]	92538,62	437717,71	8,9	61	53	38,1	65
WePlint_D	<L=4,65> [13/41]	92538,62	437717,71	5,2	60,9	51,4	38	64,9
WePlint_E	<L=4,65> [13/41]	92538,62	437717,71	1,5	59,5	48,9	38,3	63,7
WePlint_B	<L=4,59> [36/57]	92584,67	437716,84	34,8	57,4	56,4	35,8	62,4
WePlint_C	<L=4,59> [36/57]	92584,67	437716,84	31,1	57,8	56,3	35,6	62,8
WePlint_D	<L=4,59> [36/57]	92584,67	437716,84	27,4	58,2	56,2	35,5	63,2
WePlint_E	<L=4,59> [36/57]	92584,67	437716,84	23,7	58,7	56	35,2	63,6
WePlint_F	<L=4,59> [36/57]	92584,67	437716,84	20	59,2	55,8	34,5	64,2
WePlint_A	<L=4,59> [24/41]	92584,67	437716,84	16,3	59,7	55,8	33,1	64,6
WePlint_B	<L=4,59> [24/41]	92584,67	437716,84	12,6	60,2	54,9	32,1	65,1
WePlint_C	<L=4,59> [24/41]	92584,67	437716,84	8,9	60,7	53,5	31,4	65,5
WePlint_D	<L=4,59> [24/41]	92584,67	437716,84	5,2	61	52	31,5	65,8
WePlint_E	<L=4,59> [24/41]	92584,67	437716,84	1,5	60,6	48,6	32,4	65,4
WePlint_B	<L=4,65> [24/57]	92534,18	437716,31	34,8	59,6	57,7	39,9	63,7
WePlint_C	<L=4,65> [24/57]	92534,18	437716,31	31,1	60	57,5	39,1	64,1
WePlint_D	<L=4,65> [24/57]	92534,18	437716,31	27,4	60,2	57	38,9	64,3
WePlint_E	<L=4,65> [24/57]	92534,18	437716,31	23,7	60,5	56,4	38,7	64,6
WePlint_F	<L=4,65> [24/57]	92534,18	437716,31	20	60,7	55,6	38,5	64,7

WePlint_A	<L=4,65> [12/41]	92534,18	437716,31	16,3	60,9	55,1	37,8	64,9
WePlint_B	<L=4,65> [12/41]	92534,18	437716,31	12,6	61	54,2	36,9	65
WePlint_C	<L=4,65> [12/41]	92534,18	437716,31	8,9	61,1	53	36,2	65
WePlint_D	<L=4,65> [12/41]	92534,18	437716,31	5,2	60,9	51,4	36	64,9
WePlint_E	<L=4,65> [12/41]	92534,18	437716,31	1,5	59,5	48,9	36,4	63,7
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	155,44	54	52,9	50,2	58,6
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	152,3	50	54,6	50,3	57
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	149,16	54,1	52,9	50,3	58,7
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	146,02	50,1	54,7	50,4	57,1
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	142,88	54,2	52,8	50,5	58,8
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	139,74	50,2	54,7	50,7	57,3
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	136,6	54,3	52,8	50,8	58,9
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	133,46	50,4	54,8	50,9	57,4
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	130,32	54,5	52,9	50,9	59,1
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	127,18	50,4	54,9	51	57,5
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	124,04	54,6	52,9	51	59,2
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	120,9	50,6	55	51,2	57,7
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	117,76	54,7	52,9	51,3	59,4
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	114,62	50,8	55,1	51,4	57,8
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	111,48	54,8	52,9	51,5	59,5
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	108,34	50,9	55,1	51,6	57,9
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	105,2	54,9	52,8	51,7	59,6
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	102,06	51,1	55,2	51,8	58,1
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	98,92	55	52,9	51,7	59,7
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	95,78	51,2	55,2	51,7	58,2
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	92,64	55,1	52,9	51,8	59,7
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	89,5	51,4	55,3	51,9	58,3
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	86,36	55,2	52,9	51,9	59,8
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	83,22	51,5	55,3	51,9	58,4
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	80,08	55,4	52,9	52	59,9
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	76,94	51,7	55,3	52	58,6
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	73,8	55,4	52,9	52	60
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	70,66	51,8	55,4	52	58,7
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	67,52	55,5	52,9	52	60
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	64,38	52	55,4	52,1	58,8
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	61,24	55,7	52,9	52,1	60,1
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	58,1	52,2	55,4	52,1	58,9
Wetoren_D	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	54,96	55,7	53	52	60,2
Wetoren_E	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	51,82	52,4	55,4	52	59
Wetoren_F	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	48,68	55,8	53,1	51,3	60,1
Wetoren_A	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	45,5	52,5	55,5	50,8	58,8
Wetoren_B	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	42,4	55,9	53,1	49,8	60
Wetoren_C	<L=4,54> [25/25]	92548,77	437715,25	38,5	52,8	55,5	46,4	58,4
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	155,44	55,9	53,1	33,2	59,4
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	152,3	52,9	55,6	33,8	58,2
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	149,16	56,1	53,2	34,2	59,5
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	146,02	53,1	55,6	34,2	58,4
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	142,88	56,2	53,2	34,2	59,7
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	139,74	53,2	55,7	34,2	58,6
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	136,6	56,3	53,2	34,3	59,8
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	133,46	53,4	55,7	34,3	58,7
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	130,32	56,4	53,2	34,4	59,9
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	127,18	53,6	55,8	34,5	58,8
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	124,04	56,5	53,2	34,6	60,1
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	120,9	53,8	56,1	34,6	59,1
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	117,76	56,6	53,1	34,6	60,1
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	114,62	54	56,3	34,8	59,3
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	111,48	56,7	53,2	34,8	60,2
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	108,34	54,2	56,5	34,9	59,5
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	105,2	56,7	53,1	35	60,2
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	102,06	54,4	56,6	35,2	59,7
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	98,92	56,8	53	35,2	60,3
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	95,78	54,6	56,7	35,4	59,9
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	92,64	56,8	52,9	35,5	60,3
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	89,5	54,8	56,7	35,6	60,1
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	86,36	56,8	52,7	35,7	60,3
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	83,22	54,9	56,6	35,7	60,2
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	80,08	56,5	52,6	35,9	60,2
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	76,94	55,2	56,6	35,9	60,5
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	73,8	56,3	52,4	36,1	60,1
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	70,66	55,2	56,5	36,2	60,4
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	67,52	56,1	52,1	36,3	60
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	64,38	55,3	56,5	36,5	60,5
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	61,24	56	51,9	36,7	60
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	58,1	54,8	56,5	36,8	60,2
Wetoren_D	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	54,96	55,5	51,7	36,9	59,7
Wetoren_E	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	51,82	54	56,5	37	59,5
Wetoren_F	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	48,68	53,1	51,5	37,1	57,4
Wetoren_A	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	45,5	52,9	56,5	37,1	58,7
Wetoren_B	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	42,4	47,2	50,5	37,2	52,5
Wetoren_C	<L=4,81> [10/25]	92581,16	437715,25	38,5	48,5	52,1	37,3	54,5
WePlint_B	<L=4,65> [23/57]	92529,75	437714,91	34,8	59,6	57,7	41	63,8

WePlint_C	<L=4,65> [23/57]	92529,75	437714,91	31,1	60,1	57,4	40,4	64,2
WePlint_D	<L=4,65> [23/57]	92529,75	437714,91	27,4	60,3	57	40,3	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [23/57]	92529,75	437714,91	23,7	60,6	56,3	40,2	64,7
WePlint_F	<L=4,65> [23/57]	92529,75	437714,91	20	60,9	55,5	40	64,8
WePlint_A	<L=4,65> [11/41]	92529,75	437714,91	16,3	61	55	39,3	65
WePlint_B	<L=4,65> [11/41]	92529,75	437714,91	12,6	61,1	54,1	38,5	65,1
WePlint_C	<L=4,65> [11/41]	92529,75	437714,91	8,9	61,2	53	37,8	65,1
WePlint_D	<L=4,65> [11/41]	92529,75	437714,91	5,2	61	51,6	37,6	64,9
WePlint_E	<L=4,65> [11/41]	92529,75	437714,91	1,5	59,7	49,2	38	63,8
WePlint_B	<L=4,65> [22/57]	92525,31	437713,51	34,8	59,8	57,6	41	63,9
WePlint_C	<L=4,65> [22/57]	92525,31	437713,51	31,1	60,2	57,3	40,5	64,3
WePlint_D	<L=4,65> [22/57]	92525,31	437713,51	27,4	60,5	56,9	40,4	64,4
WePlint_E	<L=4,65> [22/57]	92525,31	437713,51	23,7	60,7	56,3	40,3	64,7
WePlint_F	<L=4,65> [22/57]	92525,31	437713,51	20	61	55,5	40,1	64,9
WePlint_A	<L=4,65> [10/41]	92525,31	437713,51	16,3	61,1	55	39,5	65
WePlint_B	<L=4,65> [10/41]	92525,31	437713,51	12,6	61,2	54	38,7	65,1
WePlint_C	<L=4,65> [10/41]	92525,31	437713,51	8,9	61,3	52,9	38	65,2
WePlint_D	<L=4,65> [10/41]	92525,31	437713,51	5,2	61,1	51,6	37,8	65
WePlint_E	<L=4,65> [10/41]	92525,31	437713,51	1,5	59,8	49,2	38,1	63,9
WePlint_B	<L=4,59> [37/57]	92586,06	437712,46	34,8	57,2	56	36	62,2
WePlint_C	<L=4,59> [37/57]	92586,06	437712,46	31,1	57,6	55,9	35,8	62,7
WePlint_D	<L=4,59> [37/57]	92586,06	437712,46	27,4	58	55,8	35,6	63
WePlint_E	<L=4,59> [37/57]	92586,06	437712,46	23,7	58,5	55,6	35,2	63,5
WePlint_F	<L=4,59> [37/57]	92586,06	437712,46	20	59	55,3	33,8	63,9
WePlint_A	<L=4,59> [25/41]	92586,06	437712,46	16,3	59,5	55,3	32,8	64,5
WePlint_B	<L=4,59> [25/41]	92586,06	437712,46	12,6	60	54,4	32,1	64,9
WePlint_C	<L=4,59> [25/41]	92586,06	437712,46	8,9	60,5	53	31,3	65,3
WePlint_D	<L=4,59> [25/41]	92586,06	437712,46	5,2	60,8	51,6	31,5	65,7
WePlint_E	<L=4,59> [25/41]	92586,06	437712,46	1,5	60,5	48,1	32,3	65,3
WePlint_B	<L=4,65> [21/57]	92520,88	437712,11	34,8	60	57,5	41,4	64
WePlint_C	<L=4,65> [21/57]	92520,88	437712,11	31,1	60,4	57,2	40,9	64,4
WePlint_D	<L=4,65> [21/57]	92520,88	437712,11	27,4	60,6	56,7	40,7	64,5
WePlint_E	<L=4,65> [21/57]	92520,88	437712,11	23,7	60,9	56,2	40,6	64,8
WePlint_F	<L=4,65> [21/57]	92520,88	437712,11	20	61,1	55,5	40,5	65
WePlint_A	<L=4,65> [9/41]	92520,88	437712,11	16,3	61,3	55	39,9	65,2
WePlint_B	<L=4,65> [9/41]	92520,88	437712,11	12,6	61,4	53,9	39	65,2
WePlint_C	<L=4,65> [9/41]	92520,88	437712,11	8,9	61,5	52,9	38,4	65,4
WePlint_D	<L=4,65> [9/41]	92520,88	437712,11	5,2	61,4	51,7	38,1	65,2
WePlint_E	<L=4,65> [9/41]	92520,88	437712,11	1,5	60	49,3	38,4	64
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	155,44	54	52,5	50,1	58,5
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	152,3	54,1	52,5	50,1	58,6
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	149,16	54,2	52,5	50,2	58,7
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	146,02	54,3	52,5	50,3	58,8
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	142,88	54,5	52,4	50,4	58,9
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	139,74	54,6	52,4	50,6	59
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	136,6	54,8	52,3	50,7	59,2
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	133,46	54,9	52,3	50,7	59,3
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	130,32	55	52,4	50,8	59,4
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	127,18	55,1	52,5	50,9	59,5
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	124,04	55,2	52,5	51	59,6
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	120,9	55,3	52,5	51,1	59,7
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	117,76	55,4	52,6	51,3	59,8
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	114,62	55,4	52,6	51,5	59,8
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	111,48	55,7	52,6	51,5	60
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	108,34	55,7	52,6	51,6	60,1
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	105,2	55,8	52,6	51,6	60,1
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	102,06	55,8	52,7	51,5	60,1
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	98,92	55,9	52,8	51,5	60,2
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	95,78	56	52,8	51,6	60,3
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	92,64	56,2	52,9	51,7	60,4
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	89,5	56,3	52,9	51,7	60,5
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	86,36	56,4	52,9	51,7	60,5
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	83,22	56,5	52,8	51,8	60,7
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	80,08	56,6	52,9	51,8	60,7
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	76,94	56,7	52,9	51,9	60,9
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	73,8	56,8	52,7	51,9	60,9
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	70,66	56,7	52,7	51,9	60,9
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	67,52	56,7	52,7	51,9	60,9
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	64,38	56,7	52,6	51,9	60,9
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	61,24	56,5	52,4	52	60,9
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	58,1	56,3	52,2	52	60,8
Wetoren_D	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	54,96	55,9	51,9	52	60,6
Wetoren_E	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	51,82	55,4	51,7	51,9	60,4
Wetoren_F	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	48,68	54,2	51,5	51,3	59,3
Wetoren_A	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	45,5	53	51,2	50,7	58,3
Wetoren_B	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	42,4	51,5	51	49,6	57
Wetoren_C	<L=4,54> [24/25]	92550,13	437710,92	38,5	43,9	48,7	45,7	51,3
WePlint_B	<L=4,65> [20/57]	92516,44	437710,71	34,8	60,1	57,2	42,2	64
WePlint_C	<L=4,65> [20/57]	92516,44	437710,71	31,1	60,5	56,9	41,7	64,4
WePlint_D	<L=4,65> [20/57]	92516,44	437710,71	27,4	60,8	56,5	41,6	64,6
WePlint_E	<L=4,65> [20/57]	92516,44	437710,71	23,7	61	56	41,5	64,8
WePlint_F	<L=4,65> [20/57]	92516,44	437710,71	20	61,2	55,2	41,4	65

WePlint_A	<L=4,65> [8/41]	92516,44	437710,71	16,3	61,5	54,7	41	65,3
WePlint_B	<L=4,65> [8/41]	92516,44	437710,71	12,6	61,6	53,7	40	65,3
WePlint_C	<L=4,65> [8/41]	92516,44	437710,71	8,9	61,8	52,7	39,3	65,5
WePlint_D	<L=4,65> [8/41]	92516,44	437710,71	5,2	61,6	51,6	38,9	65,4
WePlint_E	<L=4,65> [8/41]	92516,44	437710,71	1,5	60,2	49,2	39,2	64,2
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	155,44	49,9	54,4	32,9	55,6
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	152,3	50	54,5	32,9	55,7
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	149,16	50,1	54,6	32,9	55,8
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	146,02	50,3	54,6	33	55,9
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	142,88	50,4	54,7	33	56,1
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	139,74	50,5	54,8	33,1	56,2
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	136,6	50,7	54,9	33,1	56,3
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	133,46	50,8	54,9	33,2	56,4
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	130,32	51	55	33,4	56,6
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	127,18	51,1	55,1	33,5	56,7
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	124,04	51,3	55,1	33,6	56,8
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	120,9	51,5	55,1	33,7	57
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	117,76	51,6	55,1	33,8	57,1
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	114,62	51,8	55,1	33,9	57,2
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	111,48	52	55,2	34	57,4
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	108,34	52,1	55,2	34,1	57,5
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	105,2	52,3	55,2	34,3	57,7
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	102,06	52,5	55,3	34,4	57,8
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	98,92	52,7	55,3	34,5	58
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	95,78	52,8	55,4	34,7	58,1
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	92,64	53	55,4	34,8	58,3
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	89,5	53,2	55,5	35,2	58,5
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	86,36	53,4	55,5	35,5	58,6
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	83,22	53,5	55,6	35,8	58,8
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	80,08	53,7	55,9	36	59
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	76,94	53,9	56,1	36,1	59,2
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	73,8	54,1	56,2	36,2	59,4
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	70,66	54,3	56,3	36,4	59,6
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	67,52	54,5	56,4	36,6	59,8
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	64,38	54,6	56,3	36,7	59,9
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	61,24	54,7	56,3	36,8	60
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	58,1	54,9	56,3	36,9	60,2
Wetoren_D	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	54,96	55	56,3	37	60,2
Wetoren_E	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	51,82	55,1	56,2	37,1	60,4
Wetoren_F	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	48,68	54,7	56,2	37,2	60,1
Wetoren_A	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	45,5	54	56,2	37,3	59,4
Wetoren_B	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	42,4	52,8	56,1	37,4	58,5
Wetoren_C	<L=4,81> [11/25]	92582,61	437710,66	38,5	48,6	51,8	37,5	54,5
WePlint_B	<L=3,39> [55/57]	92512,65	437709,34	34,8	60,7	57,1	43,3	64,4
WePlint_C	<L=3,39> [55/57]	92512,65	437709,34	31,1	61	56,8	42,7	64,7
WePlint_D	<L=3,39> [55/57]	92512,65	437709,34	27,4	61,4	56,5	42,3	65
WePlint_E	<L=3,39> [55/57]	92512,65	437709,34	23,7	61,5	56	42,2	65,2
WePlint_F	<L=3,39> [55/57]	92512,65	437709,34	20	61,9	55,2	41,8	65,5
WePlint_A	<L=3,39> [39/41]	92512,65	437709,34	16,3	62,1	54,7	41,3	65,8
WePlint_B	<L=3,39> [39/41]	92512,65	437709,34	12,6	62,3	53,8	40,3	65,9
WePlint_C	<L=3,39> [39/41]	92512,65	437709,34	8,9	62,4	52,9	39,3	66
WePlint_D	<L=3,39> [39/41]	92512,65	437709,34	5,2	62,3	51,7	38,7	66
WePlint_E	<L=3,39> [39/41]	92512,65	437709,34	1,5	61	49,3	39,1	64,9
WePlint_B	<L=4,59> [38/57]	92587,44	437708,09	34,8	57,1	55,9	34,8	62,1
WePlint_C	<L=4,59> [38/57]	92587,44	437708,09	31,1	57,5	55,8	34,6	62,5
WePlint_D	<L=4,59> [38/57]	92587,44	437708,09	27,4	57,9	55,7	34,5	62,9
WePlint_E	<L=4,59> [38/57]	92587,44	437708,09	23,7	58,3	55,5	34,3	63,3
WePlint_F	<L=4,59> [38/57]	92587,44	437708,09	20	58,7	55,2	33,9	63,7
WePlint_A	<L=4,59> [26/41]	92587,44	437708,09	16,3	59,4	55,1	33,2	64,3
WePlint_B	<L=4,59> [26/41]	92587,44	437708,09	12,6	59,9	54,1	32,5	64,8
WePlint_C	<L=4,59> [26/41]	92587,44	437708,09	8,9	60,4	52,7	31,7	65,2
WePlint_D	<L=4,59> [26/41]	92587,44	437708,09	5,2	60,6	51,2	31,8	65,4
WePlint_E	<L=4,59> [26/41]	92587,44	437708,09	1,5	60,3	47,7	32,5	65,1
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	155,44	54	52,2	50,1	58,5
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	152,3	54,2	52,2	50,2	58,6
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	149,16	54,3	52,2	50,2	58,7
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	146,02	54,5	52	50,3	58,7
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	142,88	54,6	52	50,4	58,9
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	139,74	54,7	52	50,7	59
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	136,6	54,8	51,9	50,7	59,2
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	133,46	54,9	52	50,8	59,2
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	130,32	55	51,9	50,8	59,3
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	127,18	55,1	52	50,9	59,4
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	124,04	55,3	52	51,1	59,5
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	120,9	55,4	52,1	51,2	59,6
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	117,76	55,4	52,1	51,3	59,7
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	114,62	55,5	52,1	51,3	59,8
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	111,48	55,5	52,2	51,4	59,8
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	108,34	55,6	52,2	51,4	59,9
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	105,2	55,7	52,2	51,5	59,9
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	102,06	55,8	52,2	51,5	60
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	98,92	55,8	52,2	51,6	60,1

Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	95,78	55,9	52,1	51,6	60,2
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	92,64	56	52,4	51,7	60,3
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	89,5	56,2	52,3	51,7	60,4
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	86,36	56,3	52,4	51,8	60,5
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	83,22	56,4	52,3	51,8	60,6
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	80,08	56,5	52,3	51,9	60,6
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	76,94	56,6	52,4	51,9	60,7
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	73,8	56,6	52,3	51,9	60,7
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	70,66	56,5	52,2	51,9	60,7
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	67,52	56,5	52,2	52	60,7
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	64,38	56,4	52,1	52	60,6
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	61,24	56,1	52	52,1	60,6
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	58,1	55,7	51,8	52,1	60,3
Wetoren_D	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	54,96	54,7	51,6	52,2	59,7
Wetoren_E	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	51,82	53,8	51,4	52,2	59,2
Wetoren_F	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	48,68	53	51,1	51,6	58,6
Wetoren_A	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	45,5	51,9	50,9	51	57,7
Wetoren_B	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	42,4	49,7	50,7	49,7	56
Wetoren_C	<L=4,54> [23/25]	92551,5	437706,59	38,5	41,6	46,7	45,2	49,9
WePlint_B	<L=3,39> [54/57]	92511,04	437706,39	34,8	61,1	52,8	49,3	64,5
WePlint_C	<L=3,39> [54/57]	92511,04	437706,39	31,1	61,4	52,7	46,1	64,7
WePlint_D	<L=3,39> [54/57]	92511,04	437706,39	27,4	61,7	52,7	44,3	65
WePlint_E	<L=3,39> [54/57]	92511,04	437706,39	23,7	62	52,5	43,7	65,2
WePlint_F	<L=3,39> [54/57]	92511,04	437706,39	20	62,2	52	43,3	65,5
WePlint_A	<L=3,39> [38/41]	92511,04	437706,39	16,3	62,4	51,7	42,9	65,8
WePlint_B	<L=3,39> [38/41]	92511,04	437706,39	12,6	62,6	51,2	41,7	66
WePlint_C	<L=3,39> [38/41]	92511,04	437706,39	8,9	62,8	50,7	40,6	66,1
WePlint_D	<L=3,39> [38/41]	92511,04	437706,39	5,2	62,6	50,3	40	66,1
WePlint_E	<L=3,39> [38/41]	92511,04	437706,39	1,5	61,2	48,2	40,4	65,1
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	155,44	49,8	54,1	33	55,5
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	152,3	50	54,1	32,9	55,6
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	149,16	50,1	54,2	33	55,7
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	146,02	50,2	54,3	33,1	55,8
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	142,88	50,3	54,4	33,2	55,9
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	139,74	50,5	54,4	33,2	56
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	136,6	50,6	54,5	33,3	56,1
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	133,46	50,8	54,5	33,4	56,2
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	130,32	50,9	54,6	33,6	56,4
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	127,18	51	54,6	33,7	56,5
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	124,04	51,1	54,6	33,8	56,6
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	120,9	51,3	54,7	33,9	56,7
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	117,76	51,4	54,7	34	56,9
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	114,62	51,6	54,7	34,1	57
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	111,48	51,8	54,7	34,3	57,1
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	108,34	52	54,7	34,4	57,4
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	105,2	52,2	54,8	34,5	57,5
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	102,06	52,4	54,8	34,7	57,7
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	98,92	52,5	54,9	34,9	57,8
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	95,78	52,7	54,9	35	58
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	92,64	52,8	55	35,1	58,1
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	89,5	53	55	35,2	58,3
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	86,36	53,1	55,1	35,3	58,4
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	83,22	53,3	55,3	35,4	58,6
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	80,08	53,5	55,6	35,5	58,8
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	76,94	53,7	55,7	35,7	59
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	73,8	53,9	55,9	35,9	59,2
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	70,66	54	56	36,1	59,4
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	67,52	54,1	56	36,2	59,5
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	64,38	54,3	56	36,3	59,6
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	61,24	54,4	55,9	36,3	59,7
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	58,1	54,6	55,9	36,5	59,9
Wetoren_D	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	54,96	54,8	55,9	36,6	60
Wetoren_E	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	51,82	54,9	55,9	36,8	60,2
Wetoren_F	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	48,68	54,6	55,8	36,9	59,9
Wetoren_A	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	45,5	53,7	55,8	37	59,2
Wetoren_B	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	42,4	52,4	55,6	37,2	58,1
Wetoren_C	<L=4,81> [12/25]	92584,06	437706,06	38,5	48,2	51,4	37,3	54,1
WePlint_B	<L=4,59> [39/57]	92588,82	437703,72	34,8	56,9	55,5	35,2	62
WePlint_C	<L=4,59> [39/57]	92588,82	437703,72	31,1	57,2	55,4	35	62,3
WePlint_D	<L=4,59> [39/57]	92588,82	437703,72	27,4	57,6	55,2	35	62,6
WePlint_E	<L=4,59> [39/57]	92588,82	437703,72	23,7	58,1	55	34,8	63
WePlint_F	<L=4,59> [39/57]	92588,82	437703,72	20	58,6	54,8	34,7	63,5
WePlint_A	<L=4,59> [27/41]	92588,82	437703,72	16,3	59,1	54,5	34,4	64
WePlint_B	<L=4,59> [27/41]	92588,82	437703,72	12,6	59,6	53,5	34	64,5
WePlint_C	<L=4,59> [27/41]	92588,82	437703,72	8,9	60,1	52,1	33,3	64,9
WePlint_D	<L=4,59> [27/41]	92588,82	437703,72	5,2	60,5	50,7	33,3	65,2
WePlint_E	<L=4,59> [27/41]	92588,82	437703,72	1,5	60,3	47,2	33,8	64,9
WePlint_B	<L=4,81> [19/57]	92512,09	437702,42	34,8	61	53,1	49,9	64,4
WePlint_C	<L=4,81> [19/57]	92512,09	437702,42	31,1	61,4	52,6	47,1	64,6
WePlint_D	<L=4,81> [19/57]	92512,09	437702,42	27,4	61,5	53,6	45,8	64,9
WePlint_E	<L=4,81> [19/57]	92512,09	437702,42	23,7	61,8	53,4	45,4	65,1
WePlint_F	<L=4,81> [19/57]	92512,09	437702,42	20	62	53	45	65,4

WePlint_A	<L=4,81> [7/41]	92512,09	437702,42	16,3	62,2	52,7	44,4	65,6
WePlint_B	<L=4,81> [7/41]	92512,09	437702,42	12,6	62,4	52,2	43,1	65,7
WePlint_C	<L=4,81> [7/41]	92512,09	437702,42	8,9	62,5	51,7	41,9	65,9
WePlint_D	<L=4,81> [7/41]	92512,09	437702,42	5,2	62,3	51,3	41,1	65,8
WePlint_E	<L=4,81> [7/41]	92512,09	437702,42	1,5	60,8	49,2	41,4	64,7
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	155,44	54	52	45,1	57,8
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	152,3	54,1	51,9	45	57,9
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	149,16	54,2	51,8	45	58
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	146,02	54,4	51,8	45,5	58,2
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	142,88	54,5	51,7	45,4	58,2
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	139,74	54,6	51,6	45,9	58,3
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	136,6	54,8	51,6	46	58,5
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	133,46	54,8	51,6	46,1	58,6
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	130,32	54,9	51,6	46,2	58,7
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	127,18	55	51,6	46,4	58,8
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	124,04	55,1	51,6	46,7	58,9
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	120,9	55,2	51,6	46,8	59
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	117,76	55,3	51,6	46,9	59,1
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	114,62	55,4	51,6	47	59,2
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	111,48	55,5	51,7	47	59,2
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	108,34	55,6	51,7	47,1	59,3
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	105,2	55,7	51,7	47,2	59,4
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	102,06	55,8	51,7	47,2	59,4
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	98,92	55,9	51,7	47,3	59,5
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	95,78	56	51,7	47,3	59,6
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	92,64	56	51,6	47,4	59,7
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	89,5	56,1	51,9	47,4	59,8
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	86,36	56,2	51,9	47,5	59,8
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	83,22	56,3	52	47,5	60
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	80,08	56,4	52	47,5	60
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	76,94	56,5	51,9	47,6	60,1
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	73,8	56,5	52,1	47,6	60,1
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	70,66	56,4	52	47,7	60,1
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	67,52	56,3	51,9	47,8	60
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	64,38	56,1	51,9	47,9	60
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	61,24	55,5	51,9	47,9	59,4
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	58,1	54,7	51,7	48	58,8
Wetoren_D	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	54,96	54,1	51,5	48	58,4
Wetoren_E	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	51,82	53,6	51,3	48	58,1
Wetoren_F	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	48,68	52,8	51	48	57,7
Wetoren_A	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	45,5	51,4	50,8	48	56,7
Wetoren_B	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	42,4	48,6	50,6	47,7	54,7
Wetoren_C	<L=4,54> [22/25]	92552,87	437702,26	38,5	41,1	45,3	45,2	49,4
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	155,44	49,7	54	33,8	55,3
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	152,3	49,9	54,1	33,6	55,5
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	149,16	50	54,1	33,6	55,6
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	146,02	50,2	54,2	33,9	55,7
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	142,88	50,3	54,3	33,9	55,8
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	139,74	50,4	54,3	33,9	56
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	136,6	50,5	54,4	34	56,1
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	133,46	50,7	54,4	34,1	56,1
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	130,32	50,8	54,5	34,3	56,3
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	127,18	51	54,5	34,4	56,4
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	124,04	51,1	54,5	34,5	56,5
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	120,9	51,2	54,5	34,8	56,6
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	117,76	51,4	54,5	34,9	56,8
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	114,62	51,5	54,5	35,1	56,9
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	111,48	51,7	54,6	35,3	57
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	108,34	51,9	54,6	35,4	57,2
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	105,2	52,1	54,6	35,5	57,3
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	102,06	52,3	54,7	35,7	57,6
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	98,92	52,4	54,7	35,8	57,8
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	95,78	52,6	54,8	35,9	57,9
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	92,64	52,7	54,8	36,1	58
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	89,5	52,9	54,9	36,1	58,2
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	86,36	53	54,9	36,3	58,4
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	83,22	53,3	55,3	36,5	58,6
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	80,08	53,4	55,5	36,7	58,8
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	76,94	53,6	55,7	36,9	58,9
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	73,8	53,7	55,8	37	59,1
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	70,66	53,8	55,9	37,1	59,2
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	67,52	54	55,8	37,2	59,3
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	64,38	54,2	55,8	37,3	59,5
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	61,24	54,3	55,8	37,4	59,7
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	58,1	54,5	55,7	37,6	59,7
Wetoren_D	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	54,96	54,7	55,7	37,8	59,9
Wetoren_E	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	51,82	54,8	55,7	37,9	60,1
Wetoren_F	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	48,68	54,3	55,7	38,1	59,8
Wetoren_A	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	45,5	53,6	55,7	38,3	59,1
Wetoren_B	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	42,4	52,6	55,3	38,5	58,2
Wetoren_C	<L=4,81> [13/25]	92585,51	437701,47	38,5	48,3	51,4	38,7	54,2
WePlint_B	<L=4,96> [40/57]	92588,36	437699,25	34,8	54,2	39,4	38,9	59

WePlint_C	<L=4,96> [40/57]	92588,36	437699,25	31,1	54,5	38,2	39,8	59,3
WePlint_D	<L=4,96> [40/57]	92588,36	437699,25	27,4	54,9	35,5	40	59,7
WePlint_E	<L=4,96> [40/57]	92588,36	437699,25	23,7	55,4	34,1	41,2	60,2
WePlint_F	<L=4,96> [40/57]	92588,36	437699,25	20	56	40,9	40,5	60,8
WePlint_A	<L=4,96> [28/41]	92588,36	437699,25	16,3	56,7	39,8	39,7	61,4
WePlint_B	<L=4,96> [28/41]	92588,36	437699,25	12,6	57,3	35,1	38,8	61,9
WePlint_C	<L=4,96> [28/41]	92588,36	437699,25	8,9	58	33	37,7	62,4
WePlint_D	<L=4,96> [28/41]	92588,36	437699,25	5,2	58,7	31,8	37,4	62,8
WePlint_E	<L=4,96> [28/41]	92588,36	437699,25	1,5	59,3	29,2	37,7	63
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	155,44	53,1	45,9	41,7	56,4
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	152,3	53,2	45,9	41,8	56,5
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	149,16	53,3	45,9	41,8	56,5
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	146,02	53,4	45,9	41,9	56,6
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	142,88	53,5	46	42	56,7
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	139,74	53,6	46	42,1	56,8
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	136,6	53,7	46	42,4	57
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	133,46	53,7	46	42,6	57,1
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	130,32	53,8	46,1	42,7	57,1
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	127,18	53,9	46,1	42,8	57,2
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	124,04	54	46,1	43	57,3
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	120,9	54	46,2	43,2	57,3
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	117,76	54,1	46,2	43,3	57,4
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	114,62	54,2	46,2	43,4	57,4
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	111,48	54,3	46,2	43,5	57,5
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	108,34	54,3	46,3	43,6	57,6
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	105,2	54,4	46,3	43,7	57,6
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	102,06	54,5	46,3	43,8	57,7
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	98,92	54,6	46,3	43,8	57,9
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	95,78	54,6	46,3	43,8	57,9
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	92,64	54,7	46,3	43,9	57,9
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	89,5	54,7	46,2	43,9	57,9
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	86,36	54,8	46,2	44	57,9
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	83,22	54,8	46,1	44	58
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	80,08	54,8	46,1	44,1	58
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	76,94	54,7	46,2	44,1	57,9
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	73,8	54,6	46,3	44,2	57,9
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	70,66	54,5	46,3	44,2	57,7
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	67,52	54,2	46,2	44,3	57,4
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	64,38	53,9	46,2	44,3	57,2
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	61,24	53,4	46,1	44,4	56,8
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	58,1	52,5	45,5	44,4	56,2
Wetoren_D	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	54,96	51,8	45,3	44,4	55,8
Wetoren_E	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	51,82	50,9	45,6	44,4	55,4
Wetoren_F	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	48,68	49,6	45,4	44,3	54,5
Wetoren_A	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	45,5	47,7	43,3	44,2	53
Wetoren_B	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	42,4	45,1	42	44,1	50,9
Wetoren_C	<L=3,79> [21/25]	92555,29	437699,16	38,5	39,4	39,5	43,8	47,5
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	155,44	45,9	45,8	39,7	51,2
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	152,3	45,9	45,9	39,6	51,2
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	149,16	46,1	45,9	39,6	51,2
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	146,02	46,3	46	39,7	51,4
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	142,88	46,4	46	39,8	51,5
Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	139,74	46,5	46,1	39,8	51,6
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	136,6	46,7	46,1	39,8	51,7
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	133,46	46,7	46,2	39,9	51,8
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	130,32	46,8	46,2	40,2	51,9
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	127,18	46,8	46,2	40,3	51,9
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	124,04	46,9	46,3	40,4	52
Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	120,9	46,9	46,3	40,5	52
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	117,76	47	46,3	40,7	52,2
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	114,62	47,1	46,3	40,8	52,2
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	111,48	47,2	46,3	40,9	52,3
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	108,34	47,3	46,3	40,9	52,3
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	105,2	47,5	46,3	41	52,6
Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	102,06	47,6	46,3	41,1	52,7
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	98,92	47,7	46,3	41,1	52,8
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	95,78	47,7	46,2	41,2	52,9
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	92,64	47,7	46,2	41,2	52,9
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	89,5	47,9	46,2	41,3	53
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	86,36	48	46,1	41,3	53,2
Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	83,22	48,1	46,1	41,3	53,4
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	80,08	48,1	46,1	41,4	53,4
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	76,94	48,2	46,1	41,6	53,5
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	73,8	48,3	46	41,6	53,5
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	70,66	48,3	46	41,7	53,6
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	67,52	48,4	46	41,7	53,7
Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	64,38	48,5	45,9	41,9	53,9
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	61,24	48,4	45,9	41,9	53,7
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	58,1	48,3	45,8	41,9	53,8
Wetoren_D	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	54,96	47,9	45,7	42	53,5
Wetoren_E	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	51,82	47,7	45,5	41,7	53,2
Wetoren_F	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	48,68	47	44	41,7	52,5

Wetoren_A	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	45,5	46,4	41,4	41,8	52
Wetoren_B	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	42,4	46,1	39,4	41,8	51,5
Wetoren_C	<L=4,99> [14/25]	92583,79	437698,3	38,5	38,3	38,4	41,7	46
WePlint_B	<L=4,81> [18/57]	92513,54	437697,83	34,8	60,9	52,9	51,7	64,4
WePlint_C	<L=4,81> [18/57]	92513,54	437697,83	31,1	61,3	52,5	49,8	64,6
WePlint_D	<L=4,81> [18/57]	92513,54	437697,83	27,4	61,5	53,5	49	64,9
WePlint_E	<L=4,81> [18/57]	92513,54	437697,83	23,7	61,7	53,3	48,9	65,1
WePlint_F	<L=4,81> [18/57]	92513,54	437697,83	20	62	52,9	48,6	65,3
WePlint_A	<L=4,81> [6/41]	92513,54	437697,83	16,3	62	52,5	48,1	65,5
WePlint_B	<L=4,81> [6/41]	92513,54	437697,83	12,6	62,2	52	45,6	65,6
WePlint_C	<L=4,81> [6/41]	92513,54	437697,83	8,9	62,2	51,6	43,3	65,6
WePlint_D	<L=4,81> [6/41]	92513,54	437697,83	5,2	62	51,1	42,2	65,6
WePlint_E	<L=4,81> [6/41]	92513,54	437697,83	1,5	60,4	49	42,6	64,2
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	155,44	52,6	48,1	39,8	56,1
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	152,3	52,7	48,2	39,9	56,1
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	149,16	52,8	48,2	40	56,2
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	146,02	52,8	48,3	40	56,3
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	142,88	53	48,3	40,1	56,4
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	139,74	53	48,3	40,2	56,5
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	136,6	53,1	48,4	40,3	56,6
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	133,46	53,2	48,4	40,4	56,6
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	130,32	53,3	48,5	40,5	56,7
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	127,18	53,3	48,5	40,6	56,7
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	124,04	53,4	48,5	40,7	56,8
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	120,9	53,5	48,6	40,8	56,8
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	117,76	53,5	48,6	40,9	56,9
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	114,62	53,6	48,6	41	57
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	111,48	53,7	48,7	41,1	57
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	108,34	53,7	48,7	41,1	57,1
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	105,2	53,8	48,7	41,1	57,1
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	102,06	53,9	48,7	41,2	57,2
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	98,92	53,9	48,7	41,3	57,2
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	95,78	54	48,7	41,3	57,3
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	92,64	54	48,7	41,4	57,2
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	89,5	54,1	48,6	41,4	57,3
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	86,36	54,1	48,6	41,5	57,3
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	83,22	54,1	48,5	41,6	57,3
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	80,08	54	48,5	41,6	57,3
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	76,94	53,8	48,5	41,7	57,2
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	73,8	53,7	48,6	41,7	57,1
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	70,66	53,5	48,5	41,8	56,9
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	67,52	53,5	48,5	41,9	56,8
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	64,38	53,1	48,5	41,9	56,5
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	61,24	52,6	48,4	42	56,1
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	58,1	51,6	48	42,1	55,7
Wetoren_D	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	54,96	51	47,9	42,4	55,3
Wetoren_E	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	51,82	49,9	47,9	42,2	54,7
Wetoren_F	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	48,68	48,3	47,9	42,2	53,5
Wetoren_A	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	45,5	46,4	45,9	42,3	51,9
Wetoren_B	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	42,4	43,9	43,2	42,3	49,7
Wetoren_C	<L=3,79> [20/25]	92558,65	437697,41	38,5	38,8	40	42,3	46,5
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	155,44	45,7	46	39,5	51
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	152,3	45,8	46,1	39,6	51,1
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	149,16	45,9	46,1	40,2	51,2
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	146,02	46	46,2	40,3	51,3
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	142,88	46,1	46,2	40,3	51,4
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	139,74	46,2	46,3	39,5	51,4
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	136,6	46,3	46,3	39,4	51,5
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	133,46	46,4	46,3	39,3	51,6
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	130,32	46,4	46,4	39,4	51,7
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	127,18	46,5	46,4	39,5	51,7
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	124,04	46,5	46,5	39,5	51,8
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	120,9	46,6	46,5	39,6	51,8
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	117,76	46,6	46,5	39,6	51,9
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	114,62	46,6	46,5	39,7	51,9
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	111,48	46,8	46,5	39,7	52
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	108,34	47	46,5	39,8	52,2
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	105,2	47	46,5	39,9	52,3
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	102,06	47,1	46,5	39,9	52,3
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	98,92	47,2	46,5	39,8	52,4
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	95,78	47,2	46,5	39,8	52,4
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	92,64	47,3	46,4	40	52,5
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	89,5	47,4	46,4	40	52,6
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	86,36	47,6	46,4	39,9	52,8
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	83,22	47,7	46,4	40	52,9
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	80,08	47,7	46,3	40	52,9
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	76,94	47,6	46,3	40,1	52,8
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	73,8	47,5	46,3	40,1	52,7
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	70,66	47	46,2	40,2	52,3
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	67,52	46,7	46,2	40,3	52,1
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	64,38	46	46,2	40,3	51,6
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	61,24	45,7	46,1	40,4	51,3

Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	58,1	45,5	46,1	40,4	51,1
Wetoren_D	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	54,96	45	46	40,5	50,9
Wetoren_E	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	51,82	44,5	45,7	40,6	50,4
Wetoren_F	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	48,68	44,9	45,1	40,8	50,7
Wetoren_A	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	45,5	43	40,9	40,7	48,9
Wetoren_B	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	42,4	41,2	38,9	40,8	47,5
Wetoren_C	<L=4,99> [15/25]	92579,03	437696,8	38,5	36,4	38,6	40,8	44,7
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	155,44	51,9	49,2	38,6	55,4
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	152,3	52	49,3	38,7	55,5
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	149,16	52,1	49,3	38,7	55,6
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	146,02	52,2	49,4	38,8	55,7
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	142,88	52,3	49,4	38,9	55,8
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	139,74	52,4	49,4	38,9	55,8
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	136,6	52,5	49,5	39	56
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	133,46	52,6	49,5	39,1	56
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	130,32	52,7	49,6	39,2	56,1
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	127,18	52,7	49,6	39,3	56,1
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	124,04	52,8	49,7	39,4	56,2
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	120,9	52,8	49,7	39,5	56,2
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	117,76	52,8	49,7	39,6	56,2
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	114,62	52,9	49,8	39,7	56,3
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	111,48	53	49,8	39,8	56,3
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	108,34	53	49,8	39,9	56,3
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	105,2	53,1	49,8	39,9	56,3
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	102,06	53,1	49,8	40	56,4
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	98,92	53,1	49,8	40,1	56,4
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	95,78	53,2	49,8	40,1	56,4
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	92,64	53,2	49,8	40,2	56,5
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	89,5	53,2	49,7	40,2	56,5
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	86,36	53,2	49,7	40,3	56,5
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	83,22	53,1	49,6	40,4	56,4
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	80,08	53	49,6	40,4	56,3
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	76,94	52,9	49,6	40,5	56,2
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	73,8	52,7	49,7	40,5	56,1
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	70,66	52,5	49,6	40,6	55,9
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	67,52	52,3	49,6	40,7	55,7
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	64,38	51,9	49,6	40,7	55,5
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	61,24	51,2	49,5	40,8	55,1
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	58,1	50,8	49,2	40,9	54,9
Wetoren_D	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	54,96	50,2	49,1	41	54,5
Wetoren_E	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	51,82	49,2	48,9	41	54
Wetoren_F	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	48,68	47,7	48,8	41,1	52,9
Wetoren_A	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	45,5	46,3	47	41,1	51,6
Wetoren_B	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	42,4	43,9	43,1	41,2	49,3
Wetoren_C	<L=3,79> [19/25]	92562,01	437695,66	38,5	38,8	40,1	41,2	46
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	155,44	45,5	46,4	38,6	50,8
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	152,3	45,6	46,5	38,8	50,9
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	149,16	45,8	46,5	38,9	51
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	146,02	45,9	46,6	38,9	51,2
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	142,88	46	46,6	39	51,2
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	139,74	46,1	46,7	38,8	51,4
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	136,6	46,2	46,7	38,9	51,4
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	133,46	46,3	46,8	39,1	51,5
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	130,32	46,3	46,8	39,2	51,6
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	127,18	46,4	46,8	39,4	51,6
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	124,04	46,4	46,9	39,6	51,8
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	120,9	46,6	46,9	39,9	51,9
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	117,76	46,6	46,9	40	51,9
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	114,62	46,6	47	40,1	52
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	111,48	46,7	47	40,2	52
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	108,34	46,7	47	40,5	52
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	105,2	46,7	47	40,6	52,1
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	102,06	46,8	47	40,7	52,2
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	98,92	46,7	47	40,8	52,2
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	95,78	46,8	46,9	41	52,2
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	92,64	46,7	46,9	40,8	52,1
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	89,5	46,6	46,8	40,9	52
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	86,36	46,3	46,8	41	51,8
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	83,22	46,1	46,8	41	51,6
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	80,08	45,7	46,8	41,1	51,3
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	76,94	45,2	46,7	41,1	50,9
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	73,8	45	46,7	41,2	50,7
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	70,66	44,7	46,7	41,2	50,6
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	67,52	44,5	46,7	41,3	50,4
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	64,38	44,2	46,6	41,4	50,3
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	61,24	43,6	46,6	41,4	50
Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	58,1	43,1	46,5	41,5	49,7
Wetoren_D	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	54,96	42,5	46,4	41,5	49,3
Wetoren_E	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	51,82	42,9	46,4	41,6	49,6
Wetoren_F	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	48,68	41,6	46,6	41,7	49
Wetoren_A	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	45,5	40,5	42,4	41,7	47,6
Wetoren_B	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	42,4	36,4	41,6	41,8	45,7

Wetoren_C	<L=4,99> [16/25]	92574,27	437695,29	38,5	36,1	39,4	42	45,3
WePlint_B	<L=4,96> [41/57]	92586,07	437694,85	34,8	53,4	41,2	39	58,2
WePlint_C	<L=4,96> [41/57]	92586,07	437694,85	31,1	53,9	39,4	39,8	58,6
WePlint_D	<L=4,96> [41/57]	92586,07	437694,85	27,4	54,3	36,3	40,7	59,1
WePlint_E	<L=4,96> [41/57]	92586,07	437694,85	23,7	54,9	34,9	41,3	59,6
WePlint_F	<L=4,96> [41/57]	92586,07	437694,85	20	55,4	41,1	40,5	60
WePlint_A	<L=4,96> [29/41]	92586,07	437694,85	16,3	56	39,1	39,7	60,6
WePlint_B	<L=4,96> [29/41]	92586,07	437694,85	12,6	56,5	34,7	38,8	60,9
WePlint_C	<L=4,96> [29/41]	92586,07	437694,85	8,9	57	32,8	37,7	61,3
WePlint_D	<L=4,96> [29/41]	92586,07	437694,85	5,2	57,8	31,7	37,3	61,6
WePlint_E	<L=4,96> [29/41]	92586,07	437694,85	1,5	58,5	29,3	37,6	61,9
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	155,44	51,7	48,5	37,8	55,3
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	152,3	51,7	48,6	37,9	55,3
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	149,16	51,9	48,6	38,5	55,5
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	146,02	52	48,7	38	55,5
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	142,88	52,1	48,7	38,1	55,7
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	139,74	52,3	48,7	38,2	55,8
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	136,6	52,3	48,8	38,2	55,9
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	133,46	52,4	48,8	38,3	55,9
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	130,32	52,5	48,9	38,4	56
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	127,18	52,5	48,9	38,5	56,1
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	124,04	52,6	48,9	38,6	56,1
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	120,9	52,7	49	38,8	56,2
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	117,76	52,7	49	38,9	56,2
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	114,62	52,8	49	39	56,2
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	111,48	52,8	49,1	39	56,2
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	108,34	52,9	49,1	39,1	56,2
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	105,2	52,9	49,1	39,2	56,2
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	102,06	52,9	49,1	39,2	56,3
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	98,92	53	49,1	39,3	56,3
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	95,78	53	49,1	39,3	56,2
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	92,64	52,9	49	39,4	56,2
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	89,5	52,8	49	39,5	56,2
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	86,36	52,8	48,9	39,6	56,1
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	83,22	52,7	48,9	39,6	56,1
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	80,08	52,6	48,9	39,7	55,9
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	76,94	52,5	49	39,8	55,8
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	73,8	52,3	49	39,8	55,6
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	70,66	52,1	48,9	39,9	55,4
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	67,52	51,8	48,9	40	55,2
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	64,38	51,5	48,9	40	55,1
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	61,24	51	48,7	40,1	54,8
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	58,1	50,5	48,4	40,2	54,5
Wetoren_D	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	54,96	49,7	48,2	40,3	54,1
Wetoren_E	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	51,82	48,5	48,1	40,4	53,2
Wetoren_F	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	48,68	47,4	48,3	40,4	52,5
Wetoren_A	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	45,5	46,1	45,9	40,5	51,1
Wetoren_B	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	42,4	43,6	43,4	40,5	48,8
Wetoren_C	<L=3,79> [18/25]	92565,37	437693,92	38,5	38,7	40,4	40,6	45,7
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	155,44	45,2	47,1	37,6	50,6
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	152,3	45,3	47,2	37,7	50,7
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	149,16	45,5	47,2	37,7	50,8
Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	146,02	45,5	47,3	37,8	50,9
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	142,88	45,7	47,3	37,9	51
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	139,74	45,8	47,4	39,2	51,2
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	136,6	46	47,4	39,3	51,3
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	133,46	46	47,5	39,2	51,4
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	130,32	46,2	47,5	38,6	51,5
Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	127,18	46,2	47,6	38,4	51,5
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	124,04	46,3	47,6	38,5	51,6
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	120,9	46,3	47,7	38,6	51,6
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	117,76	46,5	47,7	38,7	51,7
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	114,62	46,6	47,7	38,8	51,8
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	111,48	46,4	47,8	38,9	51,7
Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	108,34	46,3	47,8	38,9	51,6
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	105,2	46,1	47,8	39	51,4
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	102,06	45,8	47,8	39,1	51,2
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	98,92	45,7	47,8	39,1	51,1
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	95,78	45,5	47,7	39,2	50,9
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	92,64	45,2	47,7	39,3	50,6
Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	89,5	45	47,6	39,3	50,4
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	86,36	44,9	47,6	39,4	50,4
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	83,22	44,7	47,6	39,5	50,3
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	80,08	44,5	47,5	39,6	50,1
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	76,94	44,3	47,5	39,6	50
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	73,8	44	47,5	39,7	49,8
Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	70,66	43,6	47,5	39,8	49,6
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	67,52	43,2	47,4	39,9	49,3
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	64,38	42,6	47,4	39,9	49,1
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	61,24	41,9	47,4	40	48,8
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	58,1	42,7	47,3	40,1	49,3
Wetoren_D	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	54,96	42,4	47,2	40,2	49,1

Wetoren_E	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	51,82	41,4	47,3	40,2	48,7
Wetoren_F	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	48,68	40,9	47,5	40,3	48,6
Wetoren_A	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	45,5	38,6	44,3	40,4	46,5
Wetoren_B	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	42,4	36,2	42,1	40,4	45
Wetoren_C	<L=4,99> [17/25]	92569,51	437693,79	38,5	36,1	39,5	40,5	44,6
WePlint_B	<L=4,81> [17/57]	92514,98	437693,25	34,8	60,8	52,8	54,2	64,5
WePlint_C	<L=4,81> [17/57]	92514,98	437693,25	31,1	61,2	52,3	53,2	64,7
WePlint_D	<L=4,81> [17/57]	92514,98	437693,25	27,4	61,5	53,4	52,6	65
WePlint_E	<L=4,81> [17/57]	92514,98	437693,25	23,7	61,6	53,2	52,3	65,2
WePlint_F	<L=4,81> [17/57]	92514,98	437693,25	20	61,8	52,8	52,1	65,3
WePlint_A	<L=4,81> [5/41]	92514,98	437693,25	16,3	62	52,4	51,6	65,5
WePlint_B	<L=4,81> [5/41]	92514,98	437693,25	12,6	62,1	51,9	49,6	65,5
WePlint_C	<L=4,81> [5/41]	92514,98	437693,25	8,9	62,1	51,4	47,9	65,6
WePlint_D	<L=4,81> [5/41]	92514,98	437693,25	5,2	61,8	51	46,9	65,3
WePlint_E	<L=4,81> [5/41]	92514,98	437693,25	1,5	60,2	48,9	46,7	64,1
WePlint_B	<L=4,96> [42/57]	92583,78	437690,45	34,8	52,8	42,1	38,4	57,6
WePlint_C	<L=4,96> [42/57]	92583,78	437690,45	31,1	53,2	40	39,1	58
WePlint_D	<L=4,96> [42/57]	92583,78	437690,45	27,4	53,7	37,1	41,4	58,4
WePlint_E	<L=4,96> [42/57]	92583,78	437690,45	23,7	54,1	35,9	40,9	58,7
WePlint_F	<L=4,96> [42/57]	92583,78	437690,45	20	54,5	39,9	40	59,1
WePlint_A	<L=4,96> [30/41]	92583,78	437690,45	16,3	55,1	36	39,1	59,6
WePlint_B	<L=4,96> [30/41]	92583,78	437690,45	12,6	55,5	34,1	38,2	59,8
WePlint_C	<L=4,96> [30/41]	92583,78	437690,45	8,9	56,1	32,8	37,1	60,1
WePlint_D	<L=4,96> [30/41]	92583,78	437690,45	5,2	56,9	32	36,7	60,5
WePlint_E	<L=4,96> [30/41]	92583,78	437690,45	1,5	57,9	30,1	37	60,7
WePlint_B	<L=4,81> [16/57]	92516,43	437688,66	34,8	60,5	52,7	54,4	64,3
WePlint_C	<L=4,81> [16/57]	92516,43	437688,66	31,1	61,2	52,3	53,5	64,7
WePlint_D	<L=4,81> [16/57]	92516,43	437688,66	27,4	61,4	53,5	53,2	65
WePlint_E	<L=4,81> [16/57]	92516,43	437688,66	23,7	61,6	53,3	53	65,2
WePlint_F	<L=4,81> [16/57]	92516,43	437688,66	20	61,8	52,9	52,9	65,3
WePlint_A	<L=4,81> [4/41]	92516,43	437688,66	16,3	61,9	52,5	52,6	65,4
WePlint_B	<L=4,81> [4/41]	92516,43	437688,66	12,6	61,9	52	51,7	65,5
WePlint_C	<L=4,81> [4/41]	92516,43	437688,66	8,9	61,9	51,6	50,7	65,5
WePlint_D	<L=4,81> [4/41]	92516,43	437688,66	5,2	61,6	51,1	49,9	65,2
WePlint_E	<L=4,81> [4/41]	92516,43	437688,66	1,5	59,9	49,1	50,1	63,8
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	262,2	50,7	55,1	37,4	55,8
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	259,06	50,7	55,2	37,4	55,9
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	255,92	50,8	55,2	37,5	55,9
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	252,78	50,9	55,3	37,5	56
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	249,64	51	55,3	37,5	56
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	246,5	51	55,4	37,6	56,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	243,36	51,1	55,4	37,6	56,1
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	240,22	51,2	55,5	37,7	56,2
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	237,08	51,2	55,5	37,8	56,3
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	233,94	51,3	55,6	37,8	56,3
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	230,8	51,4	55,6	37,9	56,4
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	227,66	51,5	55,6	38	56,5
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	224,52	51,6	55,6	38,1	56,5
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	221,38	51,7	55,6	38,2	56,6
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	218,24	51,7	55,7	38,3	56,6
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	215,1	51,8	55,7	38,4	56,7
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	211,96	51,9	55,7	38,5	56,8
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	208,82	51,9	55,7	38,5	56,8
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	205,68	52,1	55,6	38,6	56,9
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	202,54	52,3	55,5	38,7	57
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	199,4	52,4	55,4	38,8	57
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	196,26	52,5	55,2	38,9	57,1
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	193,12	52,6	54,9	38,9	57,1
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	189,98	52,7	54,8	39	57,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	186,84	52,8	54,7	39,1	57,2
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	183,7	53,1	54,6	39,2	57,4
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	180,56	53,3	54,6	39,3	57,5
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	177,42	53,4	54,7	39,4	57,6
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	174,28	53,5	54,7	39,5	57,7
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	171,14	53,6	54,8	39,5	57,7
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	168	53,7	55,1	39,6	58
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	164,86	53,8	55,2	39,7	58
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	161,72	53,9	55,2	39,8	58,1
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	158,58	54	55,3	39,9	58,2
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	155,44	54,1	55,3	40	58,3
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	152,3	54,2	55,3	40,1	58,4
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	149,16	54,4	55,3	40,1	58,5
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	146,02	54,5	55,3	40,2	58,6
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	142,88	54,6	55,4	40,3	58,7
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	139,74	54,7	55,4	40,4	58,8
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	136,6	54,8	55,5	40,4	58,9
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	133,46	55	55,5	40,6	59,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	130,32	55,1	55,5	40,6	59,2
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	127,18	55,3	55,6	40,7	59,3
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	124,04	55,4	55,6	40,8	59,4
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	120,9	55,5	55,6	40,9	59,5
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	117,76	55,6	55,7	41	59,6

HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	114,62	55,7	55,7	41,1	59,7
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	111,48	55,8	55,7	41,2	59,9
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	108,34	56	55,8	41,3	60
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	105,2	56,2	55,8	41,4	60,1
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	102,06	56,3	55,9	41,4	60,2
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	98,92	56,5	55,9	41,5	60,3
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	95,78	56,6	56	41,6	60,4
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	92,64	56,7	56	41,7	60,6
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	89,5	56,8	56	41,7	60,7
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	86,36	56,9	56	41,8	60,8
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	83,22	57	56	41,9	60,9
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	80,08	56,9	56,1	41,9	60,9
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	76,94	56,8	56,1	42	60,7
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	73,8	56,5	56,1	42,1	60,4
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	70,66	56,3	56,1	42,2	60,2
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	67,52	56,3	56,1	42,9	60
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	64,38	56,2	56,1	43,1	60,1
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	61,24	56,1	56	43,2	60
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	58,1	55,9	55,8	43,2	59,8
HpTorenN_D	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	54,96	55,7	55,7	43,3	59,6
HpTorenN_E	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	51,82	55,2	55,5	43,3	59,2
HpTorenN_F	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	48,68	54	55,4	43,4	58,4
HpTorenN_A	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	45,5	51,9	55,1	43,4	57,1
HpTorenN_B	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	42,4	48,9	53,4	43,5	54,9
HpTorenN_C	<L=3,36> [2/9]	92539,32	437686,9	38,5	41,6	46,5	43,5	49,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	262,2	47,2	54,9	36,1	54
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	259,06	47,3	55	36,1	54,1
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	255,92	47,4	55	36,2	54,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	252,78	47,4	55,1	36,2	54,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	249,64	47,5	55,1	36,2	54,3
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	246,5	47,6	55,2	36,3	54,4
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	243,36	47,6	55,2	36,3	54,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	240,22	47,7	55,3	36,4	54,5
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	237,08	47,7	55,3	36,4	54,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	233,94	47,8	55,3	36,5	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	230,8	47,9	55,4	36,6	54,6
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	227,66	47,9	55,4	36,7	54,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	224,52	48	55,4	36,8	54,7
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	221,38	48	55,5	36,9	54,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	218,24	48,1	55,5	37	54,8
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	215,1	48,2	55,5	37,1	54,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	211,96	48,2	55,5	37,2	54,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	208,82	48,3	55,4	37,3	54,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	205,68	48,3	55,3	37,4	54,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	202,54	48,4	55,2	37,4	54,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	199,4	48,4	55	37,5	54,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	196,26	48,7	54,8	37,6	54,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	193,12	48,8	54,6	37,7	54,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	189,98	48,8	54,3	37,7	54,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	186,84	48,9	54,1	37,9	54,8
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	183,7	49	54,1	37,9	54,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	180,56	49,1	54,1	38	54,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	177,42	49,9	54,1	38,1	55,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	174,28	50	54,2	38,2	55,4
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	171,14	50	54,5	38,3	55,6
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	168	50,1	54,7	38,4	55,7
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	164,86	50,2	55	38,5	55,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	161,72	50,4	55	38,6	56
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	158,58	50,5	55,1	38,7	56,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	155,44	50,6	55,2	38,8	56,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	152,3	50,7	55,2	38,9	56,3
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	149,16	50,8	55,2	38,9	56,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	146,02	50,9	55,2	39	56,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	142,88	51	55,2	39,1	56,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	139,74	51,2	55,3	39,2	56,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	136,6	51,3	55,3	39,3	56,7
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	133,46	51,4	55,3	39,4	56,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	130,32	51,6	55,3	39,4	57
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	127,18	51,7	55,4	39,5	57,1
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	124,04	51,8	55,4	39,6	57,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	120,9	52	55,4	39,7	57,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	117,76	52,1	55,4	39,8	57,3
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	114,62	52,2	55,5	40	57,4
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	111,48	52,3	55,5	40	57,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	108,34	52,5	55,5	40,1	57,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	105,2	52,6	55,5	40,2	57,7
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	102,06	52,7	55,5	40,3	57,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	98,92	52,9	55,5	40,3	58
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	95,78	53	55,6	40,4	58,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	92,64	53,1	55,6	40,5	58,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	89,5	53,2	55,6	40,6	58,3
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	86,36	53,3	55,5	40,6	58,3

HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	83,22	53,3	55,6	40,7	58,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	80,08	53	55,6	40,8	58,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	76,94	52,5	55,6	40,8	57,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	73,8	52	55,6	40,9	57,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	70,66	51,4	55,6	41	57
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	67,52	51,3	55,5	42	56,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	64,38	51,1	55,5	42,1	56,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	61,24	51	55,4	42,2	56,7
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	58,1	50,8	55,3	42,3	56,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	54,96	50,6	55,1	42,3	56,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	51,82	50,1	55	42,4	55,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	48,68	48,8	54,8	42,5	55,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	45,5	46,3	54,6	42,5	53,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	42,4	42,3	52,8	42,5	51,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [3/9]	92542,93	437686,4	38,5	36,8	45,8	42,5	47
WePlint_B	<L=4,96> [43/57]	92581,49	437686,04	34,8	52,4	42,1	38,6	57
WePlint_C	<L=4,96> [43/57]	92581,49	437686,04	31,1	52,7	40,4	38,3	57,4
WePlint_D	<L=4,96> [43/57]	92581,49	437686,04	27,4	52,9	37,7	40,5	57,6
WePlint_E	<L=4,96> [43/57]	92581,49	437686,04	23,7	53,3	36,8	40,4	57,9
WePlint_F	<L=4,96> [43/57]	92581,49	437686,04	20	53,8	36	39,4	58,3
WePlint_A	<L=4,96> [31/41]	92581,49	437686,04	16,3	54,2	34,9	38,3	58,6
WePlint_B	<L=4,96> [31/41]	92581,49	437686,04	12,6	54,6	33,7	37,3	58,8
WePlint_C	<L=4,96> [31/41]	92581,49	437686,04	8,9	55,1	33	36,4	59
WePlint_D	<L=4,96> [31/41]	92581,49	437686,04	5,2	56,1	32,5	36,1	59,5
WePlint_E	<L=4,96> [31/41]	92581,49	437686,04	1,5	59,1	30,9	36,4	60,9
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	262,2	50,7	55,1	37,9	55,8
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	259,06	50,8	55,2	37,9	55,9
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	255,92	50,9	55,2	37,9	55,9
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	252,78	51	55,3	37,9	56
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	249,64	51	55,3	38	56
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	246,5	51,1	55,4	38	56,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	243,36	51,1	55,4	38,1	56,1
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	240,22	51,3	55,5	38,2	56,2
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	237,08	51,4	55,5	38,2	56,3
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	233,94	51,4	55,6	38,3	56,4
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	230,8	51,5	55,6	38,4	56,5
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	227,66	51,6	55,6	38,5	56,5
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	224,52	51,6	55,6	38,6	56,5
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	221,38	51,7	55,7	38,7	56,6
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	218,24	51,8	55,7	38,8	56,6
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	215,1	52	55,7	38,8	56,8
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	211,96	52	55,7	38,9	56,8
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	208,82	52,2	55,7	39	57
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	205,68	52,3	55,6	39,1	57
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	202,54	52,3	55,6	39,2	57
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	199,4	52,4	55,4	39,2	57
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	196,26	52,5	55,2	39,3	57,1
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	193,12	52,6	55,1	39,4	57,1
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	189,98	52,9	55	39,5	57,3
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	186,84	53	54,9	39,6	57,3
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	183,7	53,2	54,9	39,7	57,5
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	180,56	53,3	54,9	39,8	57,5
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	177,42	53,4	55	39,8	57,6
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	174,28	53,5	55	39,9	57,7
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	171,14	53,6	55,2	40	57,8
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	168	53,7	55,3	40,1	57,9
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	164,86	53,9	55,4	40,2	58,1
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	161,72	54	55,4	40,3	58,3
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	158,58	54,1	55,5	40,4	58,4
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	155,44	54,3	55,5	40,4	58,4
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	152,3	54,4	55,5	40,5	58,5
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	149,16	54,5	55,5	40,6	58,6
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	146,02	54,6	55,5	40,7	58,7
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	142,88	54,7	55,5	40,8	58,8
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	139,74	54,9	55,6	40,8	58,9
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	136,6	55	55,6	40,9	59
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	133,46	55,1	55,6	41	59,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	130,32	55,2	55,6	41,1	59,2
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	127,18	55,3	55,6	41,2	59,3
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	124,04	55,5	55,7	41,3	59,5
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	120,9	55,6	55,7	41,4	59,5
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	117,76	55,7	55,8	41,5	59,6
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	114,62	55,8	55,9	41,6	59,8
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	111,48	55,9	55,9	41,7	59,9
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	108,34	56	56	41,8	60
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	105,2	56,3	56	41,8	60,2
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	102,06	56,4	56	41,9	60,3
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	98,92	56,6	56	42	60,4
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	95,78	56,7	56	42	60,5
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	92,64	56,8	56	42,1	60,7
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	89,5	56,9	56,1	42,2	60,8
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	86,36	57	56,1	42,3	60,9

HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	83,22	57	56,2	42,4	61
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	80,08	57,1	56,2	42,4	61,1
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	76,94	57	56,3	42,5	61
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	73,8	56,9	56,3	42,6	60,7
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	70,66	56,6	56,3	42,6	60,5
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	67,52	56,5	56,3	43,4	60,3
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	64,38	56,5	56,2	43,5	60,2
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	61,24	56,5	56,2	43,6	60,2
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	58,1	56,3	56	43,6	60,1
HpTorenN_D	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	54,96	56,1	55,8	43,7	59,9
HpTorenN_E	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	51,82	55,8	55,7	43,8	59,6
HpTorenN_F	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	48,68	55	55,6	43,8	59
HpTorenN_A	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	45,5	52,9	55,3	43,8	57,7
HpTorenN_B	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	42,4	50,1	53,4	43,9	55,6
HpTorenN_C	<L=3,36> [1/9]	92536,11	437685,89	38,5	42,7	46,5	43,9	49,7
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	272,4	50,6	55	38,6	55,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	269	50,6	55,1	38,5	55,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	265,6	50,7	55,1	38,5	55,8
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	262,2	50,7	55,2	38,5	55,8
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	259,06	50,8	55,2	38,6	55,9
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/28]	92532,17	437684,64	255,92	50,9	55,3	38,6	56
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	252,78	51	55,3	38,6	56
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	249,64	51,1	55,4	38,7	56,1
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	246,5	51,1	55,4	38,8	56,1
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	243,36	51,2	55,5	38,9	56,2
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	240,22	51,3	55,5	38,9	56,3
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	237,08	51,4	55,6	39	56,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	233,94	51,5	55,6	39,1	56,4
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	230,8	51,6	55,6	39,2	56,5
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	227,66	51,7	55,6	39,2	56,5
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	224,52	51,9	55,7	39,3	56,7
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	221,38	51,9	55,7	39,4	56,8
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	218,24	52	55,7	39,5	56,8
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	215,1	52,1	55,7	39,6	56,9
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	211,96	52,2	55,7	39,6	57
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	208,82	52,2	55,7	39,7	57
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	205,68	52,4	55,7	39,8	57,1
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	202,54	52,4	55,6	39,9	57,1
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	199,4	52,6	55,5	40	57,2
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	196,26	52,7	55,4	40,1	57,2
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	193,12	52,9	55,4	40,2	57,3
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	189,98	53	55,4	40,2	57,4
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	186,84	53,2	55,4	40,3	57,5
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	183,7	53,4	55,4	40,4	57,6
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	180,56	53,4	55,4	40,5	57,7
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	177,42	53,5	55,4	40,6	57,8
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	174,28	53,7	55,4	40,7	57,9
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	171,14	53,8	55,5	40,8	57,9
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	168	53,9	55,6	40,8	58
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	164,86	54	55,6	40,9	58,1
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	161,72	54,1	55,7	41	58,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	158,58	54,2	55,7	41,1	58,3
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	155,44	54,4	55,7	41,2	58,4
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	152,3	54,5	55,8	41,2	58,6
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	149,16	54,6	55,8	41,3	58,7
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	146,02	54,7	55,8	41,4	58,8
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	142,88	54,9	55,9	41,5	58,9
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	139,74	55	55,9	41,6	59
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	136,6	55,1	55,9	41,6	59,1
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	133,46	55,2	56	41,7	59,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	130,32	55,3	56	41,8	59,3
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	127,18	55,4	56,1	41,9	59,4
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	124,04	55,5	56,1	42	59,5
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	120,9	55,7	56,2	42,1	59,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	117,76	55,9	56,2	42,2	59,8
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	114,62	56	56,3	42,3	59,9
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	111,48	56,1	56,3	42,4	60
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	108,34	56,2	56,4	42,5	60,2
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	105,2	56,4	56,4	42,5	60,2
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	102,06	56,6	56,4	42,6	60,5
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	98,92	56,7	56,5	42,7	60,6
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	95,78	56,9	56,5	42,7	60,7
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	92,64	56,9	56,6	42,8	60,8
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	89,5	57,1	56,6	42,9	60,9
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	86,36	57,2	56,7	43	61
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	83,22	57,2	56,6	43,1	61,1
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	80,08	57,3	56,7	43,1	61,2
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	76,94	57,2	56,8	43,2	61,1
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	73,8	57,1	56,8	43,3	61
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	70,66	57	56,8	43,3	60,8
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	67,52	57	56,8	44	60,8
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	64,38	56,9	56,8	44,1	60,7

HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	61,24	56,8	56,7	44,1	60,5
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	58,1	56,7	56,5	44,2	60,4
HpTorenM_D	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	54,96	56,6	56,4	44,3	60,3
HpTorenM_E	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	51,82	56,3	56,3	44,3	60
HpTorenM_F	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	48,68	56	56,1	44,4	59,7
HpTorenM_A	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	45,5	54,6	55,7	44,4	58,7
HpTorenM_B	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	42,4	51,6	53,9	44,5	56,6
HpTorenM_C	<L=4,89> [3/12]	92532,17	437684,64	38,5	44,4	47	44,5	50,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	262,2	47,1	54,8	34,7	54
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	259,06	47,2	54,9	34,6	54,1
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	255,92	47,2	55	34,6	54,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	252,78	47,2	55	34,6	54,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	249,64	47,4	55	34,6	54,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	246,5	47,4	55,1	34,6	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	243,36	47,5	55,1	34,6	54,3
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	240,22	47,6	55,2	34,6	54,3
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	237,08	47,6	55,2	34,7	54,4
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	233,94	47,7	55,2	34,8	54,5
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	230,8	47,7	55,3	34,9	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	227,66	47,8	55,3	35	54,6
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	224,52	47,9	55,3	35,1	54,6
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	221,38	47,9	55,3	35,2	54,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	218,24	48	55,3	35,3	54,7
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	215,1	48	55,3	35,3	54,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	211,96	48,1	55,3	35,4	54,8
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	208,82	48,2	55,1	35,5	54,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	205,68	48,2	55	35,6	54,7
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	202,54	48,3	54,8	35,7	54,6
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	199,4	48,3	54,6	35,8	54,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	196,26	48,4	54,4	35,9	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	193,12	48,4	54	36	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	189,98	48,4	53,8	36,1	54,4
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	186,84	48,6	53,6	36,2	54,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	183,7	48,6	53,5	36,3	54,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	180,56	48,7	53,5	36,4	54,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	177,42	48,7	53,6	36,5	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	174,28	49,4	53,9	36,6	55,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	171,14	49,4	54,1	36,7	55,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	168	49,5	54,4	36,8	55,3
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	164,86	49,5	54,7	36,9	55,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	161,72	49,7	54,7	37,4	55,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	158,58	49,8	54,6	37,5	55,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	155,44	49,9	54,6	37,6	55,6
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	152,3	50	54,7	37,7	55,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	149,16	50,1	54,7	37,8	55,8
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	146,02	50,2	54,7	37,9	55,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	142,88	50,3	54,7	37,9	56
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	139,74	50,4	54,7	38	56,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	136,6	50,6	54,7	38,1	56,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	133,46	50,8	54,7	38,2	56,3
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	130,32	50,9	54,7	38,3	56,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	127,18	51	54,8	38,4	56,5
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	124,04	51,1	54,8	38,5	56,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	120,9	51,3	54,8	38,6	56,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	117,76	51,4	54,8	38,7	56,8
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	114,62	51,5	54,8	38,9	56,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	111,48	51,6	54,9	39	56,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	108,34	51,7	55	39,1	57
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	105,2	51,8	55	39,1	57,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	102,06	52	55	39,2	57,2
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	98,92	52,1	55	39,3	57,3
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	95,78	52,2	55	39,4	57,3
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	92,64	52,3	55	39,4	57,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	89,5	52,3	55	39,5	57,6
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	86,36	52,2	55	39,6	57,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	83,22	51,9	55	39,6	57,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	80,08	51,4	54,9	39,7	56,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	76,94	50,9	54,9	39,8	56,6
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	73,8	50,5	54,9	39,9	56,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	70,66	50,2	54,8	40	56,1
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	67,52	50,2	54,7	41,1	56
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	64,38	50,1	54,7	41,3	56
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	61,24	50	54,6	41,4	55,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	58,1	49,9	54,5	41,5	55,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	54,96	49,5	54,4	41,5	55,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	51,82	49	54,2	41,6	55
HpTorenN_F	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	48,68	47,7	54,1	41,7	54,3
HpTorenN_A	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	45,5	45,4	53,8	41,7	53
HpTorenN_B	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	42,4	41,1	51,8	41,8	50,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [4/9]	92546,8	437684,39	38,5	36,3	45	41,6	46,3
HpTorenM_A	<L=4,88> [4/28]	92536,74	437684,25	272,4	45,6	54,8	35,1	53,2
HpTorenM_B	<L=4,88> [4/28]	92536,74	437684,25	269	42,8	54,4	34,3	52

HpTorenM_C	<L=4,88> [4/28]	92536,74	437684,25	265,6	30,9	42,2	33,7	41,3
WePlint_B	<L=4,81> [15/57]	92517,88	437684,08	34,8	60,1	52,4	53,9	64
WePlint_C	<L=4,81> [15/57]	92517,88	437684,08	31,1	61	52,1	51,5	64,4
WePlint_D	<L=4,81> [15/57]	92517,88	437684,08	27,4	61,5	53,4	45,4	64,7
WePlint_E	<L=4,81> [15/57]	92517,88	437684,08	23,7	61,6	53,2	42,1	64,8
WePlint_F	<L=4,81> [15/57]	92517,88	437684,08	20	61,7	52,8	40,2	65
WePlint_A	<L=4,81> [3/41]	92517,88	437684,08	16,3	61,9	52,4	38,9	65,1
WePlint_B	<L=4,81> [3/41]	92517,88	437684,08	12,6	62	51,9	37,5	65,2
WePlint_C	<L=4,81> [3/41]	92517,88	437684,08	8,9	61,8	51,5	36,1	65,2
WePlint_D	<L=4,81> [3/41]	92517,88	437684,08	5,2	61,6	51	35,2	64,9
WePlint_E	<L=4,81> [3/41]	92517,88	437684,08	1,5	59,7	48,9	35,3	63,4
HpTorenM_A	<L=2,57> [5/28]	92540,06	437683,52	272,4	45	55,8	34,8	53,5
HpTorenM_B	<L=2,57> [5/28]	92540,06	437683,52	269	39,9	51,7	34,3	49,5
HpTorenM_C	<L=2,57> [5/28]	92540,06	437683,52	265,6	29,9	39	34	39,6
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	272,4	50,6	55	39,8	55,7
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	269	50,7	55,1	39,6	55,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	265,6	50,7	55,1	39,6	55,8
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	262,2	50,8	55,2	39,7	55,9
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	259,06	50,9	55,2	39,7	56
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/28]	92527,51	437683,17	255,92	51	55,3	39,8	56,1
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	252,78	51,1	55,3	39,8	56,1
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	249,64	51,2	55,4	39,9	56,2
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	246,5	51,3	55,4	39,9	56,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	243,36	51,3	55,5	40	56,3
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	240,22	51,5	55,5	40,1	56,5
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	237,08	51,6	55,5	40,2	56,5
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	233,94	51,7	55,5	40,2	56,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	230,8	51,8	55,6	40,3	56,6
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	227,66	51,8	55,6	40,4	56,7
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	224,52	51,9	55,6	40,5	56,8
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	221,38	52	55,6	40,6	56,8
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	218,24	52,1	55,7	40,6	56,9
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	215,1	52,2	55,7	40,7	56,9
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	211,96	52,3	55,7	40,8	57
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	208,82	52,4	55,7	40,9	57,1
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	205,68	52,4	55,6	41	57,1
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	202,54	52,6	55,6	41,1	57,2
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	199,4	52,8	55,5	41,1	57,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	196,26	52,9	55,5	41,2	57,3
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	193,12	53,1	55,5	41,3	57,4
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	189,98	53,1	55,5	41,4	57,5
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	186,84	53,4	55,5	41,5	57,6
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	183,7	53,4	55,5	41,6	57,7
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	180,56	53,6	55,6	41,7	57,8
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	177,42	53,6	55,6	41,7	57,9
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	174,28	53,8	55,6	41,8	58
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	171,14	53,8	55,6	41,9	58
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	168	54	55,7	42	58,1
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	164,86	54,1	55,7	42,1	58,2
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	161,72	54,2	55,7	42,2	58,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	158,58	54,3	55,8	42,2	58,5
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	155,44	54,4	55,8	42,3	58,5
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	152,3	54,5	55,8	42,4	58,6
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	149,16	54,6	55,8	42,5	58,7
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	146,02	54,7	55,8	42,6	58,8
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	142,88	54,9	55,9	42,6	58,9
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	139,74	55	55,9	42,7	59
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	136,6	55,1	56	42,8	59,1
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	133,46	55,3	56	42,9	59,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	130,32	55,4	56,1	43	59,4
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	127,18	55,5	56,1	43,2	59,5
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	124,04	55,7	56,1	43,3	59,6
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	120,9	55,8	56,2	43,4	59,8
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	117,76	55,9	56,3	43,5	59,9
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	114,62	56,1	56,3	43,5	60
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	111,48	56,2	56,3	43,7	60,1
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	108,34	56,3	56,4	43,7	60,3
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	105,2	56,5	56,4	43,8	60,4
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	102,06	56,7	56,4	43,9	60,5
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	98,92	56,8	56,5	43,9	60,6
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	95,78	56,9	56,6	44	60,8
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	92,64	57,1	56,7	44,1	60,9
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	89,5	57,2	56,8	44,2	61,1
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	86,36	57,3	56,8	44,2	61,2
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	83,22	57,4	56,9	44,3	61,3
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	80,08	57,4	56,9	44,4	61,3
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	76,94	57,4	56,9	44,5	61,4
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	73,8	57,4	56,9	44,6	61,2
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	70,66	57,3	57	44,6	61,1
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	67,52	57,3	57	44,7	61,1
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	64,38	57,3	57	44,8	61,1
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	61,24	57,4	56,8	44,9	61,1

HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	58,1	57,5	56,7	45	61,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	54,96	57,3	56,6	45,1	61
HpTorenM_E	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	51,82	57,1	56,5	45,1	60,7
HpTorenM_F	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	48,68	56,8	56,3	45,2	60,4
HpTorenM_A	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	45,5	56,4	55,8	45,2	60
HpTorenM_B	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	42,4	54,5	54,3	45,2	58,4
HpTorenM_C	<L=4,89> [2/12]	92527,51	437683,17	38,5	46,8	47,9	45,3	52,5
HpTorenM_A	<L=4,48> [6/28]	92543,34	437682,86	272,4	43,4	54,7	34,7	52,4
HpTorenM_B	<L=4,48> [6/28]	92543,34	437682,86	269	39,4	48,9	34,3	47,7
HpTorenM_C	<L=4,48> [6/28]	92543,34	437682,86	265,6	28,3	37,2	34,1	38,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	262,2	47,1	54,7	33,9	53,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	259,06	47,2	54,8	33,8	53,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	255,92	47,2	54,8	33,8	54
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	252,78	47,3	54,9	33,8	54,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	249,64	47,3	54,9	33,8	54,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	246,5	47,4	55	33,8	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	243,36	47,5	55	33,8	54,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	240,22	47,5	55	33,8	54,3
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	237,08	47,6	55,1	33,9	54,4
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	233,94	47,7	55,1	34	54,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	230,8	47,7	55,1	34,1	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	227,66	47,8	55,1	34,2	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	224,52	47,9	55,1	34,2	54,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	221,38	47,9	55,1	34,3	54,5
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	218,24	48	55,1	34,4	54,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	215,1	48,1	55	34,5	54,5
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	211,96	48	54,9	34,6	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	208,82	48,1	54,7	34,7	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	205,68	48,2	54,6	34,8	54,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	202,54	48,2	54,4	34,9	54,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	199,4	48,2	54,1	35	54,4
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	196,26	48,2	53,8	35,1	54,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	193,12	48,2	53,4	35,2	54,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	189,98	48,3	53,1	35,3	54,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	186,84	48,3	52,9	35,4	54
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	183,7	48,3	52,8	35,5	54
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	180,56	48,4	52,8	35,6	54
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	177,42	48,4	52,8	35,7	54
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	174,28	48,5	52,8	35,8	54,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	171,14	48,5	53,1	35,9	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	168	48,8	53,5	36	54,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	164,86	48,9	53,5	36,2	54,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	161,72	49	53,5	36,7	54,7
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	158,58	49,1	53,5	37,2	54,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	155,44	49,2	53,5	37,3	54,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	152,3	49,3	53,5	37,5	54,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	149,16	49,3	53,5	37,6	55
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	146,02	49,5	53,5	37,6	55
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	142,88	49,6	53,6	37,7	55,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	139,74	49,7	53,6	37,8	55,2
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	136,6	49,8	53,6	37,9	55,4
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	133,46	50	53,6	38	55,4
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	130,32	50,2	53,6	38,1	55,6
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	127,18	50,3	53,7	38,2	55,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	124,04	50,4	53,7	38,3	55,7
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	120,9	50,5	53,8	38,4	55,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	117,76	50,7	53,8	38,5	55,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	114,62	50,8	53,8	38,6	56,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	111,48	50,9	53,8	38,7	56,1
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	108,34	51	53,8	38,8	56,2
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	105,2	51,1	53,8	38,9	56,3
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	102,06	51,2	53,8	39	56,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	98,92	51,3	53,9	39,1	56,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	95,78	51,3	53,9	39,2	56,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	92,64	51,2	53,8	39,2	56,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	89,5	51,1	53,9	39,3	56,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	86,36	50,7	53,8	39,3	56,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	83,22	50,1	53,9	39,4	55,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	80,08	49,7	53,8	39,5	55,4
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	76,94	49,4	53,7	39,6	55,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	73,8	49,3	53,7	39,6	55
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	70,66	49,1	53,7	39,7	54,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	67,52	49	53,7	40,9	54,8
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	64,38	48,9	53,6	41	54,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	61,24	48,9	53,5	41,2	54,7
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	58,1	48,7	53,4	41,3	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	54,96	48,3	53,2	41,3	54,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	51,82	47,5	53,1	41,4	53,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	48,68	46,1	53	41,5	53
HpTorenN_A	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	45,5	43,5	52,7	41,5	51,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	42,4	39,1	50,4	41,6	49,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [5/9]	92550,66	437682,38	38,5	35,6	43,8	41,2	45,6

HpTorenM_A	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	272,4	50,7	55	42	55,8
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	269	50,8	55,1	41,8	55,9
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	265,6	50,8	55,1	41,8	56
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	262,2	50,9	55,2	41,9	56
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	259,06	51	55,2	41,9	56,1
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/28]	92522,85	437681,7	255,92	51	55,3	42	56,1
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	252,78	51,2	55,3	42	56,2
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	249,64	51,3	55,4	42,1	56,3
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	246,5	51,4	55,4	42,2	56,4
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	243,36	51,5	55,4	42,3	56,5
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	240,22	51,6	55,5	42,3	56,6
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	237,08	51,6	55,5	42,4	56,6
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	233,94	51,7	55,5	42,5	56,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	230,8	51,8	55,5	42,6	56,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	227,66	51,9	55,6	42,7	56,8
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	224,52	52	55,6	42,8	56,9
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	221,38	52,1	55,6	42,9	56,9
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	218,24	52,2	55,6	43	57
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	215,1	52,3	55,6	43	57,1
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	211,96	52,4	55,6	43,1	57,2
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	208,82	52,5	55,6	43,2	57,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	205,68	52,6	55,6	43,3	57,3
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	202,54	52,8	55,6	43,4	57,4
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	199,4	52,9	55,5	43,4	57,4
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	196,26	53	55,5	43,5	57,5
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	193,12	53,2	55,6	43,6	57,6
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	189,98	53,3	55,6	43,7	57,7
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	186,84	53,4	55,6	43,8	57,8
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	183,7	53,6	55,6	43,9	57,9
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	180,56	53,7	55,6	44	58
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	177,42	53,7	55,7	44,1	58,1
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	174,28	53,8	55,7	44,1	58,1
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	171,14	53,9	55,7	44,2	58,2
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	168	54	55,8	44,3	58,3
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	164,86	54,1	55,8	44,4	58,4
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	161,72	54,3	55,8	44,5	58,5
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	158,58	54,4	55,8	44,5	58,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	155,44	54,5	55,9	44,6	58,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	152,3	54,7	55,9	44,7	58,8
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	149,16	54,8	55,9	44,8	58,9
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	146,02	54,9	56	44,9	59
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	142,88	55,1	56	45	59,1
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	139,74	55,2	56,1	45	59,2
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	136,6	55,3	56,1	45,1	59,3
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	133,46	55,4	56,1	45,2	59,4
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	130,32	55,5	56,2	45,3	59,6
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	127,18	55,6	56,2	45,5	59,6
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	124,04	55,7	56,3	45,6	59,8
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	120,9	55,9	56,3	45,8	59,9
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	117,76	56	56,3	45,9	59,9
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	114,62	56,1	56,4	46	60,1
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	111,48	56,3	56,4	46,1	60,2
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	108,34	56,4	56,4	46,1	60,4
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	105,2	56,6	56,5	46,1	60,5
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	102,06	56,8	56,5	46,2	60,6
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	98,92	56,9	56,6	46,3	60,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	95,78	57,1	56,8	46,4	60,9
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	92,64	57,2	56,9	46,4	61
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	89,5	57,3	56,9	46,5	61,2
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	86,36	57,4	57	46,6	61,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	83,22	57,5	57	46,7	61,4
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	80,08	57,5	57	46,8	61,5
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	76,94	57,6	57,1	46,9	61,6
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	73,8	57,5	57,1	46,9	61,4
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	70,66	57,5	57,1	47	61,3
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	67,52	57,5	57,1	47,1	61,3
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	64,38	57,7	57,1	47,2	61,4
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	61,24	57,7	57	47,3	61,5
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	58,1	57,7	56,8	47,4	61,5
HpTorenM_D	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	54,96	57,9	56,7	47,5	61,6
HpTorenM_E	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	51,82	58	56,6	47,6	61,7
HpTorenM_F	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	48,68	58	56,4	47,7	61,7
HpTorenM_A	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	45,5	57,8	55,8	47,7	61,4
HpTorenM_B	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	42,4	57,3	54,5	47,8	60,7
HpTorenM_C	<L=4,89> [1/12]	92522,85	437681,7	38,5	51,7	50	47,8	56,4
WePlint_B	<L=4,96> [44/57]	92579,21	437681,64	34,8	51,8	41,6	38,8	56,5
WePlint_C	<L=4,96> [44/57]	92579,21	437681,64	31,1	52	40,1	38,4	56,6
WePlint_D	<L=4,96> [44/57]	92579,21	437681,64	27,4	52,3	37,8	39,1	56,9
WePlint_E	<L=4,96> [44/57]	92579,21	437681,64	23,7	52,7	37,8	40,4	57,3
WePlint_F	<L=4,96> [44/57]	92579,21	437681,64	20	53,1	43,5	39,4	57,7
WePlint_A	<L=4,96> [32/41]	92579,21	437681,64	16,3	53,4	41,2	38,4	57,8
WePlint_B	<L=4,96> [32/41]	92579,21	437681,64	12,6	53,7	40,1	37,3	58

WePlint_C	<L=4,96> [32/41]	92579,21	437681,64	8,9	53,9	39,3	36,3	58,1
WePlint_D	<L=4,96> [32/41]	92579,21	437681,64	5,2	54,4	38,7	36,1	58,2
WePlint_E	<L=4,96> [32/41]	92579,21	437681,64	1,5	54,5	36	36,4	57,8
HpTorenM_A	<L=4,48> [7/28]	92547,32	437680,8	272,4	42,7	53,8	33,9	51,6
HpTorenM_B	<L=4,48> [7/28]	92547,32	437680,8	269	38,9	48	33,8	47,1
HpTorenM_C	<L=4,48> [7/28]	92547,32	437680,8	265,6	28	36,5	33,7	38,3
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	262,2	47,2	54,6	33,6	53,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	259,06	47,2	54,7	33,5	54
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	255,92	47,3	54,8	33,4	54
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	252,78	47,4	54,8	33,4	54,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	249,64	47,5	54,9	33,4	54,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	246,5	47,5	54,9	33,4	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	243,36	47,6	54,9	33,5	54,3
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	240,22	47,7	55	33,5	54,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	237,08	47,7	55	33,6	54,4
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	233,94	47,8	55	33,7	54,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	230,8	47,8	55	33,8	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	227,66	47,9	55	33,8	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	224,52	48	55	33,9	54,6
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	221,38	48	55	34	54,6
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	218,24	48,1	54,9	34,1	54,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	215,1	48,1	54,8	34,2	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	211,96	48,2	54,6	34,2	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	208,82	48,2	54,4	34,3	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	205,68	48,2	54,2	34,4	54,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	202,54	48,3	53,9	34,5	54,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	199,4	48,3	53,6	34,6	54,3
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	196,26	48,3	53,2	34,7	54,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	193,12	48,3	52,7	34,8	54,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	189,98	48,4	52,3	34,9	54
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	186,84	48,3	52,1	35	53,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	183,7	48,3	52	35,1	53,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	180,56	48,4	52	35,2	53,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	177,42	48,4	51,9	35,4	53,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	174,28	48,4	51,9	35,4	53,8
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	171,14	48,4	51,9	35,5	53,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	168	48,5	51,9	41,1	54,1
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	164,86	48,6	52	41,7	54,3
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	161,72	48,7	52	41,9	54,4
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	158,58	48,8	52	42,1	54,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	155,44	48,9	52	42,2	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	152,3	49	52,1	42,3	54,6
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	149,16	49,1	52,1	42,3	54,7
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	146,02	49,2	52,1	42,4	54,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	142,88	49,4	52,1	42,5	54,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	139,74	49,5	52,1	42,5	55
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	136,6	49,7	52,1	42,6	55,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	133,46	49,8	52,1	42,6	55,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	130,32	50	52,1	42,7	55,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	127,18	50,1	52,2	42,8	55,5
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	124,04	50,2	52,3	42,8	55,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	120,9	50,4	52,3	42,9	55,7
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	117,76	50,5	52,3	43	55,7
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	114,62	50,6	52,3	43	55,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	111,48	50,7	52,2	43,1	56
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	108,34	50,9	52,2	43,2	56
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	105,2	50,9	52,2	43,2	56,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	102,06	51	52,2	43,3	56,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	98,92	51	52,2	43,3	56,2
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	95,78	50,9	52,2	43,4	56,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	92,64	50,8	52,3	43,4	56,1
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	89,5	50,4	52,3	43,5	55,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	86,36	50	52,3	43,5	55,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	83,22	49,6	52,3	43,6	55,2
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	80,08	49,4	52,3	43,6	55
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	76,94	49,4	52,3	43,7	55
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	73,8	49,2	52,3	43,7	54,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	70,66	49,2	52,3	43,8	54,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	67,52	49	52,2	44,3	54,8
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	64,38	48,9	52,2	44,4	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	61,24	48,8	52	44,4	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	58,1	48,6	51,8	44,5	54,3
HpTorenN_D	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	54,96	48,2	51,6	44,5	54
HpTorenN_E	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	51,82	47,2	51,5	44,6	53,5
HpTorenN_F	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	48,68	45,5	51,4	44,6	52,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	45,5	42,9	50,9	44,6	51,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	42,4	38,6	48,7	44,5	49,3
HpTorenN_C	<L=4,36> [6/9]	92554,53	437680,37	38,5	35,7	42,8	43,3	46,5
WePlint_B	<L=4,81> [14/57]	92519,33	437679,49	34,8	59,4	52,5	54,6	63,3
WePlint_C	<L=4,81> [14/57]	92519,33	437679,49	31,1	59,8	52,3	52,1	63,2
WePlint_D	<L=4,81> [14/57]	92519,33	437679,49	27,4	61,6	53,6	45,5	64,8
WePlint_E	<L=4,81> [14/57]	92519,33	437679,49	23,7	61,7	53,3	41,6	64,8

WePlint_F	<L=4,81> [14/57]	92519,33	437679,49	20	61,8	52,9	39,9	65
WePlint_A	<L=4,81> [2/41]	92519,33	437679,49	16,3	61,8	52,4	38,9	65,1
WePlint_B	<L=4,81> [2/41]	92519,33	437679,49	12,6	62	52	37,7	65,2
WePlint_C	<L=4,81> [2/41]	92519,33	437679,49	8,9	61,9	51,6	36,5	65,1
WePlint_D	<L=4,81> [2/41]	92519,33	437679,49	5,2	61,5	51,2	35,7	64,8
WePlint_E	<L=4,81> [2/41]	92519,33	437679,49	1,5	59,7	49,2	36	63,3
HpTorenM_A	<L=4,48> [8/28]	92551,29	437678,73	272,4	42,8	53,4	33,6	51,4
HpTorenM_B	<L=4,48> [8/28]	92551,29	437678,73	269	39,1	47,9	33,4	47,1
HpTorenM_C	<L=4,48> [8/28]	92551,29	437678,73	265,6	28	36,3	33,4	38,1
HpTorenM_A	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	272,4	50,6	51,5	51,4	56,7
HpTorenM_B	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	269	50,7	51,6	51,4	56,8
HpTorenM_C	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	265,6	50,8	51,6	51,4	56,8
HpTorenM_D	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	262,2	50,9	51,7	51,4	56,9
HpTorenM_E	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	259,06	51	51,7	51,4	56,9
HpTorenM_F	<L=4,90> [28/28]	92521,19	437678,5	255,92	51,1	51,7	51,6	57
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	252,78	51,2	51,8	51,6	57
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	249,64	51,2	51,8	51,6	57,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	246,5	51,3	51,9	51,6	57,2
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	243,36	51,4	51,9	51,7	57,2
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	240,22	51,4	51,9	51,7	57,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	237,08	51,5	51,9	51,8	57,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	233,94	51,6	52	51,8	57,3
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	230,8	51,7	52	51,9	57,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	227,66	51,8	52,1	52	57,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	224,52	52	52,1	52,2	57,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	221,38	52	52,1	52,3	57,8
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	218,24	52,1	52,1	52,4	57,8
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	215,1	52,2	52,2	52,4	57,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	211,96	52,3	52,2	52,5	58
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	208,82	52,4	52,2	52,5	58
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	205,68	52,5	52,2	52,7	58,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	202,54	52,6	52,2	52,8	58,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	199,4	52,7	52,3	52,9	58,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	196,26	52,8	52,3	53	58,4
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	193,12	52,9	52,3	53,1	58,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	189,98	53	52,3	53,3	58,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	186,84	53,1	52,3	53,4	58,6
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	183,7	53,2	52,3	53,5	58,8
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	180,56	53,3	52,3	53,6	58,9
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	177,42	53,5	52,4	53,7	59
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	174,28	53,7	52,4	53,8	59,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	171,14	53,8	52,4	53,8	59,2
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	168	53,9	52,4	53,7	59,3
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	164,86	54,1	52,4	53,7	59,3
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	161,72	54,2	52,4	53,7	59,4
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	158,58	54,3	52,4	53,7	59,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	155,44	54,4	53,3	53,8	59,7
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	152,3	54,6	53,4	53,8	59,8
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	149,16	54,7	53,4	53,9	59,9
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	146,02	54,9	53,3	54	60
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	142,88	55	53,3	54,1	60,1
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	139,74	55,2	53,3	54,2	60,2
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	136,6	55,3	53,3	54,3	60,3
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	133,46	55,4	53,3	54,4	60,4
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	130,32	55,5	53,4	54,5	60,5
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	127,18	55,6	53,4	54,6	60,6
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	124,04	55,7	53,4	54,7	60,7
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	120,9	55,9	53,5	54,8	60,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	117,76	56	53,5	54,9	61
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	114,62	56,2	53,5	55	61,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	111,48	56,3	53,5	55	61,2
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	108,34	56,5	53,6	55	61,3
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	105,2	56,7	53,6	55	61,5
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	102,06	56,8	53,5	54,8	61,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	98,92	57	53,6	54,7	61,6
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	95,78	57	53,6	54,6	61,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	92,64	57,2	53,5	54,5	61,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	89,5	57,4	53,5	54,6	61,8
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	86,36	57,5	53,6	54,6	61,9
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	83,22	57,6	53,6	54,7	62
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	80,08	57,8	53,7	54,7	62,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	76,94	57,9	53,7	54,7	62,2
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	73,8	58	53,6	54,7	62,3
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	70,66	58,1	53,7	54,8	62,5
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	67,52	58,2	53,8	54,8	62,5
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	64,38	58,3	53,7	54,9	62,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	61,24	58,3	53,4	55,1	62,6
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	58,1	58,4	53,1	55,1	62,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	54,96	58,5	52,9	55,2	62,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	51,82	58,6	52,7	55,2	62,7
HpTorenM_F	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	48,68	58,6	52,5	55,2	62,9
HpTorenM_A	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	45,5	58,6	52,4	55,3	62,9

HpTorenM_B	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	42,4	58,7	52,3	55,3	63
HpTorenM_C	<L=4,90> [12/12]	92521,19	437678,5	38,5	57,4	51,6	55,3	61,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	262,2	47,1	54,5	33,4	53,8
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	259,06	47,1	54,6	33,4	53,9
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	255,92	47,2	54,6	33,3	53,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	252,78	47,3	54,7	33,4	54
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	249,64	47,4	54,7	33,3	54,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	246,5	47,4	54,8	33,3	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	243,36	47,5	54,8	33,4	54,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	240,22	47,6	54,8	33,4	54,2
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	237,08	47,7	54,9	33,5	54,3
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	233,94	47,7	54,9	33,6	54,3
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	230,8	47,8	54,9	33,6	54,4
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	227,66	47,9	54,9	33,7	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	224,52	48	54,9	33,8	54,5
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	221,38	48,1	54,9	33,9	54,6
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	218,24	48,1	54,8	34	54,6
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	215,1	48,2	54,6	34	54,5
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	211,96	48,2	54,4	34,1	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	208,82	48,2	54,2	34,1	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	205,68	48,3	53,9	34,2	54,4
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	202,54	48,4	53,6	34,3	54,3
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	199,4	48,4	53,1	34,4	54,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	196,26	48,4	52,6	34,5	54,1
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	193,12	48,4	52	34,7	54
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	189,98	48,6	51,5	34,7	53,9
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	186,84	48,6	51,2	34,8	53,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	183,7	48,6	51,1	34,9	53,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	180,56	48,6	51,3	35	53,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	177,42	48,6	51,3	35,2	53,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	174,28	48,7	51,3	35,3	53,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	171,14	48,7	51,3	35,3	54
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	168	48,8	51,3	37,4	54
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	164,86	48,9	51,3	39,9	54,2
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	161,72	48,9	51,3	40,5	54,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	158,58	49	51,3	40,8	54,4
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	155,44	49,1	51,4	40,9	54,4
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	152,3	49,2	51,4	40,9	54,5
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	149,16	49,3	51,4	41	54,6
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	146,02	49,5	51,4	41,1	54,7
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	142,88	49,6	51,4	41,1	54,9
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	139,74	49,8	51,4	41,2	54,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	136,6	49,9	51,5	41,3	55
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	133,46	49,9	51,6	41,3	55,1
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	130,32	50,1	51,6	41,4	55,2
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	127,18	50,2	51,6	41,5	55,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	124,04	50,3	51,6	41,5	55,5
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	120,9	50,5	51,6	41,6	55,5
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	117,76	50,6	51,5	41,7	55,6
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	114,62	50,7	51,5	41,8	55,7
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	111,48	50,8	51,5	41,8	55,8
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	108,34	50,9	51,4	41,9	55,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	105,2	51	51,4	42	55,8
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	102,06	50,9	51,3	42	55,8
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	98,92	50,8	51,6	42,1	55,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	95,78	50,7	51,6	42,1	55,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	92,64	50,4	51,8	42,2	55,6
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	89,5	50,1	51,7	42,3	55,4
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	86,36	49,9	51,7	42,3	55,1
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	83,22	49,6	51,8	42,4	55
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	80,08	49,5	51,9	42,4	54,9
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	76,94	49,4	51,9	42,5	54,8
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	73,8	49,5	51,8	42,5	54,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	70,66	49,3	51,8	42,7	54,8
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	67,52	49,2	51,8	43,2	54,8
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	64,38	49,1	51,7	43,3	54,6
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	61,24	48,9	51,6	43,4	54,5
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	58,1	48,6	51,4	43,4	54,2
HpTorenN_D	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	54,96	48	51,2	43,5	53,9
HpTorenN_E	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	51,82	46,9	51,1	43,5	53,2
HpTorenN_F	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	48,68	45,3	50,9	43,5	52,2
HpTorenN_A	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	45,5	43	50,3	43,6	50,9
HpTorenN_B	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	42,4	39,6	48,3	43,6	49,1
HpTorenN_C	<L=4,36> [7/9]	92558,39	437678,36	38,5	36,1	42,5	43	46,4
WePlint_B	<L=4,96> [45/57]	92576,92	437677,24	34,8	51,4	38,4	39,6	56,1
WePlint_C	<L=4,96> [45/57]	92576,92	437677,24	31,1	51,6	40,5	39	56,3
WePlint_D	<L=4,96> [45/57]	92576,92	437677,24	27,4	52,2	39,3	38,8	56,7
WePlint_E	<L=4,96> [45/57]	92576,92	437677,24	23,7	52,3	43	40,4	57
WePlint_F	<L=4,96> [45/57]	92576,92	437677,24	20	52,5	45,6	39,5	57,1
WePlint_A	<L=4,96> [33/41]	92576,92	437677,24	16,3	52,8	42,6	38,5	57,2
WePlint_B	<L=4,96> [33/41]	92576,92	437677,24	12,6	52,9	41,5	37,4	57,3
WePlint_C	<L=4,96> [33/41]	92576,92	437677,24	8,9	53	40,7	36,4	57,3

WePlint_D	<L=4,96> [33/41]	92576,92	437677,24	5,2	53	39,8	36,1	57,2
WePlint_E	<L=4,96> [33/41]	92576,92	437677,24	1,5	52,4	36,7	36,4	56,4
HpTorenM_A	<L=4,48> [9/28]	92555,26	437676,67	272,4	42,8	53,3	33,4	51,4
HpTorenM_B	<L=4,48> [9/28]	92555,26	437676,67	269	39,1	47,8	33,3	47,1
HpTorenM_C	<L=4,48> [9/28]	92555,26	437676,67	265,6	28	36,1	33,2	37,9
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	27,4	61,6	53,2	46,7	64,8
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	23,7	61,7	52,8	41,5	64,8
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	20	61,8	52,4	40,5	65,1
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	16,3	62	51,9	39,8	65,1
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	12,6	62	51,4	38,8	65,2
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	8,9	61,9	51	37,6	65,1
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	5,2	61,6	50,6	36,8	65
Onderdoor_	<L=4,82> [2/11]	92517,82	437676,6	1,5	59,7	48,6	37,1	63,3
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	262,2	44,9	51,6	33,3	51,3
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	259,06	45	51,7	33,3	51,4
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	255,92	45	51,8	33,3	51,5
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	252,78	45	51,8	33,3	51,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	249,64	45,1	51,9	33,3	51,6
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	246,5	45,1	52	33,3	51,7
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	243,36	45,2	52	33,3	51,7
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	240,22	45,2	52,1	33,4	51,8
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	237,08	45,3	52,2	33,5	51,8
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	233,94	45,3	52,2	33,5	51,8
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	230,8	45,3	52,3	33,6	51,9
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	227,66	45,4	52,3	33,6	52
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	224,52	45,4	52,3	33,7	52
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	221,38	45,4	52,2	33,7	52
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	218,24	45,4	52,1	33,8	51,9
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	215,1	45,5	51,7	33,9	51,9
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	211,96	45,4	51,3	34	51,7
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	208,82	45,4	50,7	34	51,5
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	205,68	45,4	50	34,1	51,2
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	202,54	45,4	49	34,2	51
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	199,4	45,5	47,6	34,3	50,7
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	196,26	45,7	45,7	34,4	50,6
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	193,12	45,9	42,6	34,5	50,3
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	189,98	45,8	39,3	34,6	50,1
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	186,84	45,9	36,6	34,7	50,1
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	183,7	45,8	34,7	34,8	50
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	180,56	45,8	33,2	34,9	50
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	177,42	45,9	32,1	35	50,1
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	174,28	46	31,3	35,2	50,1
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	171,14	45,9	30,8	35,2	50,1
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	168	46	30,6	37,2	50,2
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	164,86	46	30,4	39,2	50,5
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	161,72	46,1	30,4	39,6	50,4
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	158,58	46,2	30,4	39,9	50,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	155,44	46,2	30,4	39,9	50,5
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	152,3	46,3	30,5	40	50,5
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	149,16	46,3	30,6	40,1	50,6
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	146,02	46,3	30,6	40,2	50,6
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	142,88	46,4	30,7	40,3	50,7
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	139,74	46,5	30,8	40,3	50,7
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	136,6	46,5	30,8	40,4	50,8
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	133,46	46,7	30,9	40,4	50,9
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	130,32	46,7	30,9	40,5	50,9
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	127,18	46,9	30,8	40,6	51
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	124,04	46,9	30,7	40,6	51,1
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	120,9	47	30,7	40,7	51,1
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	117,76	47,1	30,7	40,8	51,2
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	114,62	47,1	30,8	40,9	51,3
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	111,48	47,2	30,9	41	51,4
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	108,34	47,2	30,9	41,1	51,5
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	105,2	47,3	31	41,1	51,5
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	102,06	47,3	31	41,2	51,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	98,92	47,3	31,1	41,2	51,6
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	95,78	47,4	31,3	41,3	51,6
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	92,64	47,4	31,5	41,3	51,7
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	89,5	47,3	31,7	41,4	51,6
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	86,36	47,2	31,8	41,5	51,5
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	83,22	47	32	41,5	51,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	80,08	46,9	32,1	41,6	51,4
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	76,94	46,5	32,2	41,6	51,2
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	73,8	46,5	32,3	41,7	51,5
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	70,66	45,8	32,4	41,8	51,1
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	67,52	45,5	32,5	41,9	50,9
HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	64,38	45,1	32,6	41,9	50,6
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	61,24	44,6	32,6	42	50,3
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	58,1	44,3	32,6	42	49,9
HpTorenN_D	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	54,96	43,7	32,7	42,1	49,5
HpTorenN_E	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	51,82	43,4	35,5	42,1	49,4
HpTorenN_F	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	48,68	43	39	42,3	49,2

HpTorenN_A	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	45,5	42	39,8	42,4	48,6
HpTorenN_B	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	42,4	41	41,5	42,4	48,2
HpTorenN_C	<L=3,37> [8/9]	92560,88	437675,69	38,5	36,6	38,5	42,3	45,7
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	27,4	61,7	53,3	46,7	64,9
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	23,7	61,9	53	41,6	64,9
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	20	61,9	52,5	40,5	65,1
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	16,3	62,1	52	39,8	65,3
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	12,6	62,1	51,7	38,8	65,3
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	8,9	62,2	51,3	37,6	65,4
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	5,2	61,8	50,9	36,8	65,1
Onderdoor_	<L=4,82> [1/11]	92513,23	437675,15	1,5	59,9	48,7	37,1	63,6
WePlint_B	<L=4,47> [13/57]	92520,73	437675,07	34,8	58,3	52,1	54,5	62,7
WePlint_C	<L=4,47> [13/57]	92520,73	437675,07	31,1	57,3	51,9	52,2	61,4
HpTorenM_A	<L=2,57> [10/28]	92557,69	437674,35	272,4	41,1	51	33,3	49,4
HpTorenM_B	<L=2,57> [10/28]	92557,69	437674,35	269	37,1	42,8	33,2	44,1
HpTorenM_C	<L=2,57> [10/28]	92557,69	437674,35	265,6	26,2	32,6	33,1	36,6
CoPlint_D	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	27,4	61,7	52,5	46,1	64,9
CoPlint_E	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	23,7	61,9	52,2	41,3	65
CoPlint_F	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	20	62,1	51,7	40,3	65,2
CoPlint_A	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	16,3	62,2	51,2	39,7	65,3
CoPlint_B	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	12,6	62,3	50,8	38,7	65,4
CoPlint_C	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	8,9	62,2	50,4	37,6	65,4
CoPlint_D	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	5,2	62	50	36,7	65,3
CoPlint_E	<L=3,81> [30/31]	92509,11	437673,85	1,5	60,2	47,8	37,1	63,7
HpTorenM_A	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	272,4	50,5	51,5	51,5	56,7
HpTorenM_B	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	269	50,6	51,6	51,5	56,8
HpTorenM_C	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	265,6	50,7	51,6	51,6	56,9
HpTorenM_D	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	262,2	50,8	51,6	51,6	56,9
HpTorenM_E	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	259,06	50,9	51,7	51,6	56,9
HpTorenM_F	<L=4,90> [27/28]	92522,66	437673,83	255,92	51	51,7	51,7	57
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	252,78	51,1	51,7	51,7	57
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	249,64	51,2	51,8	51,8	57,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	246,5	51,2	51,8	51,8	57,2
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	243,36	51,3	51,8	51,8	57,2
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	240,22	51,4	51,9	51,9	57,3
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	237,08	51,5	51,9	51,9	57,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	233,94	51,6	51,9	51,9	57,4
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	230,8	51,6	52	52	57,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	227,66	51,7	52	52	57,5
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	224,52	51,9	52,1	52,1	57,6
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	221,38	51,9	52,1	52,2	57,7
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	218,24	52	52,1	52,4	57,8
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	215,1	52,1	52,2	52,5	57,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	211,96	52,2	52,2	52,6	58
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	208,82	52,3	52,2	52,6	58
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	205,68	52,4	52,2	52,7	58,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	202,54	52,5	52,3	52,7	58,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	199,4	52,6	52,3	52,9	58,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	196,26	52,8	52,4	53,1	58,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	193,12	52,9	52,4	53,1	58,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	189,98	53	52,4	53,2	58,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	186,84	53,1	52,5	53,4	58,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	183,7	53,1	52,5	53,5	58,8
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	180,56	53,3	52,5	53,4	58,8
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	177,42	53,5	52,5	53,4	58,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	174,28	53,5	52,5	53,4	58,9
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	171,14	53,8	52,5	53,4	59,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	168	53,9	52,6	53,3	59,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	164,86	54	52,6	53,2	59,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	161,72	54,2	52,6	53,2	59,2
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	158,58	54,3	52,6	53,2	59,3
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	155,44	54,4	53	53,3	59,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	152,3	54,6	53,7	53,3	59,7
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	149,16	54,7	53,7	53,4	59,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	146,02	54,9	53,7	53,5	59,9
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	142,88	55	53,7	53,5	60
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	139,74	55,1	53,7	53,6	60
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	136,6	55,2	53,7	53,7	60,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	133,46	55,3	53,7	53,8	60,2
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	130,32	55,5	53,7	53,9	60,3
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	127,18	55,6	53,7	54	60,5
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	124,04	55,7	53,7	54,1	60,6
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	120,9	55,9	53,7	54,3	60,8
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	117,76	56	53,7	54,3	60,8
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	114,62	56,1	53,7	54,4	60,9
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	111,48	56,3	53,8	54,5	61,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	108,34	56,5	53,9	54,4	61,1
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	105,2	56,6	53,9	54,4	61,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	102,06	56,8	53,9	54,3	61,4
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	98,92	56,9	53,9	54,1	61,4
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	95,78	57,1	53,9	53,9	61,5
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	92,64	57,3	53,9	53,7	61,5

HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	89,5	57,4	53,9	53,7	61,6
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	86,36	57,5	53,8	53,7	61,7
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	83,22	57,6	53,9	53,8	61,7
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	80,08	57,7	53,9	53,8	61,9
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	76,94	57,8	53,9	53,8	62
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	73,8	57,9	53,8	54	62,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	70,66	58,1	53,7	54	62,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	67,52	58,2	53,7	54,1	62,2
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	64,38	58,2	53,5	54,2	62,3
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	61,24	58,2	53,2	54,2	62,3
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	58,1	58,3	52,9	54,3	62,3
HpTorenM_D	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	54,96	58,3	52,6	54,4	62,3
HpTorenM_E	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	51,82	58,3	52,4	54,4	62,4
HpTorenM_F	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	48,68	58,2	52,3	54,4	62,5
HpTorenM_A	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	45,5	58,1	52,1	54,5	62,4
HpTorenM_B	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	42,4	58	52	54,5	62,4
HpTorenM_C	<L=4,90> [11/12]	92522,66	437673,83	38,5	56,4	51,3	54,5	61,1
WePlint_B	<L=4,96> [46/57]	92574,63	437672,84	34,8	51,6	37,2	41	56,2
WePlint_C	<L=4,96> [46/57]	92574,63	437672,84	31,1	51,9	40,4	40,8	56,6
WePlint_D	<L=4,96> [46/57]	92574,63	437672,84	27,4	52	43,3	39,7	56,5
WePlint_E	<L=4,96> [46/57]	92574,63	437672,84	23,7	52,3	46,1	40,8	57
WePlint_F	<L=4,96> [46/57]	92574,63	437672,84	20	52,4	47,1	39,8	57
WePlint_A	<L=4,96> [34/41]	92574,63	437672,84	16,3	52,6	44,2	38,8	57,1
WePlint_B	<L=4,96> [34/41]	92574,63	437672,84	12,6	52,6	43,1	37,6	57
WePlint_C	<L=4,96> [34/41]	92574,63	437672,84	8,9	52,5	42,2	36,6	56,9
WePlint_D	<L=4,96> [34/41]	92574,63	437672,84	5,2	52,3	41,4	36	56,6
WePlint_E	<L=4,96> [34/41]	92574,63	437672,84	1,5	51,5	38,3	36,4	55,7
CoPlint_D	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	27,4	61,8	53	45,8	65
CoPlint_E	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	23,7	62	52,6	41,2	65,1
CoPlint_F	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	20	62,2	52	40,2	65,3
CoPlint_A	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	16,3	62,4	51,5	39,5	65,4
CoPlint_B	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	12,6	62,4	51,1	38,7	65,6
CoPlint_C	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	8,9	62,4	50,7	37,5	65,6
CoPlint_D	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	5,2	62,2	50,2	36,7	65,4
CoPlint_E	<L=3,81> [29/31]	92505,48	437672,7	1,5	60,4	48,1	37	64,1
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	262,2	44,8	51,5	33,4	51,3
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	259,06	44,9	51,6	33,3	51,3
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	255,92	45	51,7	33,3	51,4
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	252,78	45,1	51,8	33,3	51,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	249,64	45,1	51,8	33,3	51,5
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	246,5	45,1	51,9	33,4	51,6
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	243,36	45,2	52	33,4	51,7
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	240,22	45,2	52	33,4	51,7
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	237,08	45,2	52,1	33,5	51,8
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	233,94	45,3	52,1	33,5	51,8
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	230,8	45,3	52,2	33,6	51,9
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	227,66	45,3	52,2	33,7	51,9
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	224,52	45,4	52,1	33,7	51,9
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	221,38	45,4	51,9	33,7	51,9
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	218,24	45,5	51,7	33,8	51,9
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	215,1	45,4	51,3	33,9	51,7
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	211,96	45,5	50,8	34	51,6
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	208,82	45,5	50,1	34	51,3
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	205,68	45,6	49,1	34,1	51,1
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	202,54	45,7	47,7	34,2	50,9
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	199,4	45,9	45,8	34,3	50,7
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	196,26	45,9	43,1	34,4	50,4
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	193,12	45,9	39,9	34,5	50,2
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	189,98	46	37,1	34,6	50,2
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	186,84	46,1	35,2	34,8	50,3
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	183,7	46,1	33,6	34,8	50,3
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	180,56	46,2	32,4	34,9	50,4
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	177,42	46,2	31,6	35	50,4
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	174,28	46,3	31	35,2	50,5
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	171,14	46,3	30,6	35,3	50,5
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	168	46,3	30,4	38,9	50,8
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	164,86	46,4	30,3	39,2	50,8
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	161,72	46,6	30,3	39,4	50,8
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	158,58	46,6	30,3	39,5	50,9
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	155,44	46,6	30,4	39,6	50,9
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	152,3	46,7	30,4	39,7	51
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	149,16	46,8	30,5	39,8	51
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	146,02	46,8	30,6	39,8	51,1
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	142,88	46,9	30,6	39,9	51,2
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	139,74	47	30,7	40	51,3
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	136,6	47,1	30,8	40	51,3
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	133,46	47,1	30,8	40,1	51,4
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	130,32	47,3	30,9	40,2	51,5
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	127,18	47,3	30,9	40,3	51,4
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	124,04	47,3	30,8	40,3	51,4
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	120,9	47,3	30,7	40,4	51,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	117,76	47,4	30,7	40,5	51,5

HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	114,62	47,3	30,7	40,6	51,4
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	111,48	47,4	30,8	40,7	51,6
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	108,34	47,5	30,8	40,7	51,7
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	105,2	47,5	30,9	40,8	51,7
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	102,06	47,6	31	40,9	51,7
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	98,92	47,6	31	40,9	51,8
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	95,78	47,6	31,2	41	51,9
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	92,64	47,6	31,4	41,1	51,9
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	89,5	47,5	31,6	41,1	51,8
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	86,36	47,4	31,7	41,2	51,8
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	83,22	47,3	31,9	41,2	51,7
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	80,08	47,1	32	41,3	51,7
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	76,94	46,9	32,1	41,4	51,7
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	73,8	46,7	32,2	41,4	51,8
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	70,66	46,4	32,3	41,5	51,6
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	67,52	46,2	32,4	41,5	51,5
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	64,38	46	32,4	41,6	51,4
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	61,24	45,7	32,5	41,6	51,1
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	58,1	45,4	32,5	41,7	50,9
HpTorenN_D	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	54,96	45	32,6	41,7	50,4
HpTorenN_E	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	51,82	44,4	35,5	41,8	50,1
HpTorenN_F	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	48,68	44,2	38,4	41,8	50
HpTorenN_A	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	45,5	43,5	39,4	41,9	49,5
HpTorenN_B	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	42,4	42,3	41,9	41,9	48,8
HpTorenN_C	<L=3,37> [9/9]	92561,9	437672,48	38,5	37,5	38,9	42	46
HpTorenM_A	<L=4,88> [11/28]	92560,19	437672,06	272,4	42,7	50,8	33,4	50,1
HpTorenM_B	<L=4,88> [11/28]	92560,19	437672,06	269	41,2	45,5	33,2	47,3
HpTorenM_C	<L=4,88> [11/28]	92560,19	437672,06	265,6	30,2	35	33,2	38,5
CoPlint_D	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	27,4	62	52,8	45,9	65,1
CoPlint_E	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	23,7	62,2	52,3	41,2	65,3
CoPlint_F	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	20	62,4	51,7	40,3	65,5
CoPlint_A	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	16,3	62,6	51,1	39,5	65,7
CoPlint_B	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	12,6	62,7	50,7	38,7	65,8
CoPlint_C	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	8,9	62,6	50,3	37,5	65,9
CoPlint_D	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	5,2	62,5	49,9	36,7	65,8
CoPlint_E	<L=3,81> [28/31]	92501,85	437671,55	1,5	60,8	47,7	36,9	64,3
WePlint_B	<L=4,47> [12/57]	92522,08	437670,8	34,8	56,6	51,5	53,8	61,1
WePlint_C	<L=4,47> [12/57]	92522,08	437670,8	31,1	53,5	51,5	51,8	58,7
CoPlint_D	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	27,4	62,1	52,7	46	65,2
CoPlint_E	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	23,7	62,4	52,3	41,5	65,4
CoPlint_F	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	20	62,6	51,8	40,6	65,6
CoPlint_A	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	16,3	62,8	51,2	39,9	65,9
CoPlint_B	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	12,6	62,9	50,8	39,1	66
CoPlint_C	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	8,9	63	50,5	37,9	66
CoPlint_D	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	5,2	62,8	50,1	37	65,9
CoPlint_E	<L=3,81> [27/31]	92498,22	437670,4	1,5	61,2	47,8	37,2	64,7
HpTorenM_A	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	272,4	50,5	51,4	51,6	56,8
HpTorenM_B	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	269	50,7	51,4	51,7	56,8
HpTorenM_C	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	265,6	50,8	51,5	51,7	56,9
HpTorenM_D	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	262,2	50,8	51,5	51,7	56,9
HpTorenM_E	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	259,06	51	51,6	51,8	57
HpTorenM_F	<L=4,90> [26/28]	92524,14	437669,16	255,92	51	51,6	51,9	57,1
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	252,78	51,1	51,7	51,9	57,2
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	249,64	51,2	51,7	52	57,2
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	246,5	51,3	51,7	52	57,3
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	243,36	51,3	51,8	52	57,3
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	240,22	51,4	51,8	52	57,3
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	237,08	51,5	51,8	52,1	57,4
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	233,94	51,5	51,8	52,1	57,4
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	230,8	51,6	51,9	52,1	57,5
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	227,66	51,7	51,9	52,2	57,6
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	224,52	51,8	51,9	52,2	57,6
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	221,38	51,9	52	52,3	57,7
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	218,24	51,9	52	52,3	57,7
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	215,1	52	52	52,5	57,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	211,96	52,1	52	52,6	57,9
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	208,82	52,2	52,1	52,8	58,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	205,68	52,3	52,1	52,8	58,1
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	202,54	52,5	52,1	52,9	58,3
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	199,4	52,7	52,2	52,9	58,3
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	196,26	52,8	52,2	53,1	58,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	193,12	52,9	52,2	53,3	58,6
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	189,98	53,1	52,3	53,3	58,7
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	186,84	53,2	52,3	53,3	58,7
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	183,7	53,4	52,3	53,4	58,9
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	180,56	53,5	52,3	53,3	58,8
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	177,42	53,6	52,3	53,3	58,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	174,28	53,8	52,3	53,3	59,1
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	171,14	53,9	52,3	53,3	59,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	168	54,1	52,3	53,1	59
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	164,86	54,2	52,3	53,1	59,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	161,72	54,4	52,4	53,1	59,3

HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	158,58	54,5	52,4	53	59,3
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	155,44	54,6	52,4	53	59,4
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	152,3	54,7	53,3	53	59,5
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	149,16	54,9	53,4	53	59,6
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	146,02	55	53,4	53,1	59,7
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	142,88	55,1	53,4	53,2	59,8
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	139,74	55,2	53,4	53,3	59,9
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	136,6	55,3	53,4	53,3	60
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	133,46	55,4	53,5	53,4	60,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	130,32	55,6	53,5	53,6	60,2
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	127,18	55,7	53,5	53,6	60,4
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	124,04	55,8	53,5	53,7	60,4
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	120,9	55,9	53,5	53,8	60,5
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	117,76	56,1	53,5	53,9	60,7
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	114,62	56,2	53,5	54	60,8
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	111,48	56,4	53,5	54,1	60,9
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	108,34	56,6	53,5	54,2	61,1
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	105,2	56,7	53,6	54,1	61,2
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	102,06	56,8	53,7	54,1	61,2
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	98,92	56,9	53,7	54	61,3
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	95,78	57	53,7	53,8	61,4
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	92,64	57,1	53,7	53,7	61,4
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	89,5	57,3	53,8	53,6	61,5
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	86,36	57,4	53,8	53,7	61,6
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	83,22	57,5	53,8	53,9	61,7
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	80,08	57,6	53,9	53,9	61,8
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	76,94	57,7	53,9	54	61,9
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	73,8	57,8	53,8	54	62
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	70,66	57,9	53,7	54,1	62,2
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	67,52	58	53,5	54,1	62,2
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	64,38	58,1	53,2	54,3	62,2
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	61,24	58,1	52,8	54,3	62,2
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	58,1	58,1	52,5	54,3	62,1
HpTorenM_D	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	54,96	58,2	52,2	54,4	62,2
HpTorenM_E	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	51,82	58	52	54,4	62,1
HpTorenM_F	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	48,68	57,8	51,9	54,4	62,1
HpTorenM_A	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	45,5	57,6	51,8	54,5	62,1
HpTorenM_B	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	42,4	57,4	51,6	54,5	62
HpTorenM_C	<L=4,90> [10/12]	92524,14	437669,16	38,5	55,2	50,9	54,5	60,3
HpTorenM_A	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	272,4	44,6	51,3	33,7	51,1
HpTorenM_B	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	269	44,6	51,3	33,6	51,1
HpTorenM_C	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	265,6	44,7	51,4	33,5	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	262,2	44,7	51,5	33,5	51,2
HpTorenM_E	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	259,06	44,8	51,5	33,5	51,3
HpTorenM_F	<L=4,68> [12/28]	92563,11	437668,65	255,92	44,9	51,6	33,5	51,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	252,78	44,9	51,7	33,5	51,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	249,64	44,9	51,7	33,5	51,4
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	246,5	45	51,8	33,6	51,5
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	243,36	45,1	51,9	33,6	51,6
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	240,22	45,1	51,9	33,7	51,6
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	237,08	45,1	52	33,7	51,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	233,94	45,1	52	33,8	51,7
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	230,8	45,1	52	33,9	51,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	227,66	45,2	52	33,9	51,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	224,52	45,3	51,8	34	51,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	221,38	45,4	51,6	34	51,8
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	218,24	45,4	51,2	34,1	51,6
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	215,1	45,4	50,7	34,2	51,5
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	211,96	45,4	50	34,3	51,3
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	208,82	45,7	49	34,3	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	205,68	45,9	47,7	34,4	51
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	202,54	46,1	45,8	34,5	50,9
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	199,4	46,2	43,2	34,5	50,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	196,26	46,2	40,2	34,6	50,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	193,12	46,3	37,4	34,7	50,6
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	189,98	46,5	35,5	34,9	50,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	186,84	46,5	33,9	35	50,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	183,7	46,7	32,7	35,1	51
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	180,56	46,8	31,7	35,2	51,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	177,42	46,9	31,1	35,3	51,2
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	174,28	46,9	30,6	35,4	51,2
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	171,14	47	30,4	36,6	51,3
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	168	47	30,2	38,8	51,4
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	164,86	47	30,2	39,2	51,5
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	161,72	47,2	30,2	39,2	51,5
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	158,58	47,2	30,2	39,3	51,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	155,44	47,3	30,3	39,4	51,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	152,3	47,4	30,3	39,5	51,7
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	149,16	47,5	30,4	39,6	51,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	146,02	47,5	30,5	39,7	51,8
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	142,88	47,6	30,5	39,7	51,8
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	139,74	47,6	30,6	39,8	51,9

HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	136,6	47,7	30,7	39,8	52
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	133,46	47,8	30,7	39,9	52,1
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	130,32	47,8	30,8	40	52,1
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	127,18	47,9	30,8	40	52,1
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	124,04	47,9	30,8	40,1	52,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	120,9	47,9	30,7	40,2	52,1
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	117,76	48	30,7	40,3	52,2
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	114,62	48	30,6	40,4	52,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	111,48	48	30,7	40,5	52,1
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	108,34	47,9	30,7	40,5	52,1
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	105,2	48	30,8	40,6	52,2
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	102,06	48	30,9	40,7	52,2
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	98,92	48	30,9	40,8	52,3
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	95,78	48	31,1	40,8	52,3
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	92,64	48	31,3	40,9	52,3
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	89,5	47,9	31,5	41	52,3
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	86,36	47,9	31,6	41	52,3
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	83,22	47,8	31,7	41,1	52,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	80,08	47,6	31,9	41,2	52,3
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	76,94	47,3	32	41,2	52,3
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	73,8	47,5	32,1	41,3	52,5
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	70,66	47,4	32,2	41,3	52,5
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	67,52	47,2	32,3	41,4	52,5
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	64,38	47,1	32,3	41,4	52,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	61,24	46,9	32,3	41,5	52,2
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	58,1	46,7	32,4	41,5	52
HpTorenM_D	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	54,96	46,4	32,4	41,5	51,7
HpTorenM_E	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	51,82	46	37,3	41,6	51,3
HpTorenM_F	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	48,68	45,6	37,3	41,6	51
HpTorenM_A	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	45,5	44,7	37,2	41,7	50,3
HpTorenM_B	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	42,4	43,3	40,7	41,8	49,4
HpTorenM_C	<L=4,68> [4/12]	92563,11	437668,65	38,5	38,4	38,8	41,8	46,3
WePlint_B	<L=4,96> [47/57]	92572,34	437668,43	34,8	51,2	37,1	42,2	55,9
WePlint_C	<L=4,96> [47/57]	92572,34	437668,43	31,1	51,5	41,7	41,4	56,2
WePlint_D	<L=4,96> [47/57]	92572,34	437668,43	27,4	51,6	44,2	40,2	56,3
WePlint_E	<L=4,96> [47/57]	92572,34	437668,43	23,7	52	46,3	40,8	56,7
WePlint_F	<L=4,96> [47/57]	92572,34	437668,43	20	52,1	46,5	40	56,8
WePlint_A	<L=4,96> [35/41]	92572,34	437668,43	16,3	52,2	44	39	56,8
WePlint_B	<L=4,96> [35/41]	92572,34	437668,43	12,6	52,2	42,9	37,8	56,8
WePlint_C	<L=4,96> [35/41]	92572,34	437668,43	8,9	52	42	36,7	56,5
WePlint_D	<L=4,96> [35/41]	92572,34	437668,43	5,2	51,7	41,4	36,2	56,1
WePlint_E	<L=4,96> [35/41]	92572,34	437668,43	1,5	50,7	38,4	36,6	55,1
CoPlint_D	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	27,4	63,1	53,7	46	65,7
CoPlint_E	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	23,7	63,3	53,4	41,6	65,8
CoPlint_F	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	20	63,6	52,9	41	66,1
CoPlint_A	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	16,3	63,8	52,5	40,4	66,3
CoPlint_B	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	12,6	63,9	52,1	39,6	66,5
CoPlint_C	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	8,9	64	51,7	38,4	66,6
CoPlint_D	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	5,2	63,9	51,3	37,5	66,6
CoPlint_E	<L=3,67> [31/31]	92496,89	437667,95	1,5	62,2	49,2	37,7	65,4
WePlint_B	<L=4,47> [11/57]	92523,42	437666,54	34,8	55,1	51,5	53,8	60,3
WePlint_C	<L=4,47> [11/57]	92523,42	437666,54	31,1	50,9	51,3	52,1	57,5
HpTorenM_A	<L=4,87> [25/28]	92527,08	437665,65	272,4	47,9	37,2	51,7	55
HpTorenM_B	<L=4,87> [25/28]	92527,08	437665,65	269	45,7	37,1	50,6	53,7
HpTorenM_C	<L=4,87> [25/28]	92527,08	437665,65	265,6	35,7	30	40,5	43,9
CoPlint_D	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	27,4	50,8	51,4	56,4	59,3
CoPlint_E	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	23,7	50,9	51,5	56,4	59,4
CoPlint_F	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	20	51	51,5	56,4	59,4
CoPlint_A	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	16,3	51	51,6	56,3	59,3
CoPlint_B	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	12,6	51,1	51,6	55,9	59,1
CoPlint_C	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	8,9	51,2	51,6	54,7	58,4
CoPlint_D	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	5,2	51,2	51,7	53,6	57,9
CoPlint_E	<L=4,50> [26/31]	92495,9	437665,23	1,5	51,3	51,7	53,7	58
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	262,2	51,4	51,7	51,9	57,2
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	259,06	51,5	51,8	52	57,3
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	255,92	51,6	51,8	52	57,4
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	252,78	51,7	51,8	52,1	57,5
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	249,64	51,7	51,8	52,1	57,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	246,5	51,8	51,9	52,2	57,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	243,36	51,9	51,9	52,3	57,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	240,22	51,9	51,9	52,3	57,7
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	237,08	52,1	51,9	52,3	57,8
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	233,94	52,2	52	52,3	57,8
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	230,8	52,3	52	52,4	58
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	227,66	52,5	52,1	52,4	58
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	224,52	52,6	52,2	52,4	58,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	221,38	52,8	52,2	52,4	58,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	218,24	52,9	52,2	52,5	58,3
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	215,1	53	52,2	52,5	58,4
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	211,96	53,1	52,3	52,6	58,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	208,82	53,3	52,3	52,8	58,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	205,68	53,4	52,3	52,9	58,7

HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	202,54	53,6	52,3	53	58,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	199,4	53,8	52,3	53,1	58,9
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	196,26	54	52,3	53,2	59,1
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	193,12	54,2	52,3	53,3	59,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	189,98	54,4	52,3	53,5	59,3
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	186,84	54,5	52,3	53,4	59,4
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	183,7	54,7	52,3	53,4	59,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	180,56	54,8	52,3	53,3	59,5
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	177,42	54,9	52,3	53,4	59,6
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	174,28	55	53,2	53,4	59,8
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	171,14	55,1	53,2	53,3	59,9
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	168	55,3	53,2	53,2	59,8
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	164,86	55,4	53,3	53,1	59,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	161,72	55,5	53,3	53,1	60
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	158,58	55,6	53,3	52,9	60
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	155,44	55,7	53,3	52,8	60,1
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	152,3	55,8	53,4	52,8	60,1
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	149,16	56	53,4	52,8	60,3
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	146,02	56,1	53,4	52,8	60,4
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	142,88	56,2	53,4	52,8	60,4
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	139,74	56,4	53,4	52,9	60,5
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	136,6	56,5	53,4	52,9	60,7
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	133,46	56,6	53,4	53	60,8
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	130,32	56,7	53,4	53	60,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	127,18	56,9	53,4	53,1	61,1
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	124,04	57	53,5	53,2	61,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	120,9	57,1	53,6	53,3	61,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	117,76	57,2	53,6	53,3	61,3
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	114,62	57,4	53,6	53,4	61,4
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	111,48	57,5	53,5	53,5	61,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	108,34	57,6	53,6	53,6	61,6
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	105,2	57,6	53,6	53,7	61,7
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	102,06	57,8	53,6	53,7	61,9
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	98,92	57,9	53,5	53,8	61,9
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	95,78	58	53,4	53,8	62
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	92,64	58,1	53,2	53,7	62,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	89,5	58,1	52,8	53,7	62
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	86,36	58,1	52,4	53,8	62
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	83,22	58,1	52,2	53,9	62
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	80,08	58,1	51,9	53,9	62
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	76,94	57,9	51,7	54	61,9
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	73,8	57,6	51,6	54,2	61,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	70,66	57,1	51,5	54,2	61,6
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	67,52	56,6	51,3	54,2	61,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	64,38	54,6	50,7	54,3	59,8
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	61,24	61,8	51,8	54,3	65,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	58,1	62	51,6	54,4	65,4
HpTorenZ_D	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	54,96	62,3	51,1	54,4	65,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	51,82	62,5	50,7	54,4	65,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	48,68	62,7	50,3	54,4	66,1
HpTorenZ_A	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	45,5	62,8	50	54,5	66,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	42,4	62,7	49,6	54,5	66,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [2/9]	92525,38	437665,23	38,5	61,2	47,4	54,5	65,2
HpTorenM_A	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	272,4	44,7	51,1	34,3	51,1
HpTorenM_B	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	269	44,7	51,2	34,1	51,1
HpTorenM_C	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	265,6	44,8	51,3	34,1	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	262,2	44,9	51,4	34,1	51,2
HpTorenM_E	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	259,06	44,9	51,4	34	51,3
HpTorenM_F	<L=4,68> [13/28]	92564,51	437664,19	255,92	44,9	51,5	34,1	51,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	252,78	45	51,6	34,1	51,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	249,64	45	51,6	34,1	51,5
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	246,5	45,1	51,7	34,2	51,6
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	243,36	45,1	51,8	34,2	51,6
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	240,22	45,2	51,8	34,3	51,7
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	237,08	45,2	51,8	34,3	51,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	233,94	45,3	51,8	34,4	51,7
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	230,8	45,4	51,7	34,5	51,8
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	227,66	45,5	51,6	34,5	51,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	224,52	45,5	51,4	34,5	51,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	221,38	45,6	51	34,6	51,7
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	218,24	45,7	50,5	34,8	51,6
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	215,1	46	49,9	34,9	51,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	211,96	46,1	48,9	34,9	51,4
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	208,82	46,3	47,5	34,9	51,3
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	205,68	46,4	45,6	35	51,1
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	202,54	46,5	43,3	35,1	50,9
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	199,4	46,7	40,4	35,1	51
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	196,26	46,8	37,8	35,2	51
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	193,12	46,8	35,9	35,3	51
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	189,98	47	34,1	35,4	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	186,84	47	32,9	35,6	51,3
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	183,7	47,1	31,9	35,7	51,3

HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	180,56	47,2	31,1	35,7	51,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	177,42	47,2	30,6	35,9	51,5
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	174,28	47,3	30,3	35,9	51,5
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	171,14	47,3	30,1	38,7	51,7
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	168	47,4	30	38,9	51,7
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	164,86	47,4	30	39,2	51,7
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	161,72	47,6	30	39,3	51,8
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	158,58	47,7	30,1	39,4	51,9
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	155,44	47,7	30,1	39,5	51,9
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	152,3	47,8	30,2	39,6	52
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	149,16	47,9	30,3	39,6	52,1
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	146,02	48	30,3	39,7	52,2
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	142,88	48,1	30,4	39,8	52,3
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	139,74	48,1	30,4	39,9	52,3
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	136,6	48,3	30,5	39,9	52,5
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	133,46	48,4	30,6	40	52,6
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	130,32	48,4	30,6	40	52,6
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	127,18	48,4	30,7	40,1	52,6
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	124,04	48,5	30,7	40,2	52,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	120,9	48,5	30,8	40,3	52,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	117,76	48,5	30,7	40,4	52,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	114,62	48,5	30,6	40,5	52,7
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	111,48	48,5	30,6	40,6	52,7
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	108,34	48,4	30,6	40,7	52,6
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	105,2	48,5	30,7	40,8	52,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	102,06	48,5	30,7	40,8	52,7
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	98,92	48,5	30,8	40,9	52,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	95,78	48,5	31,1	41	52,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	92,64	48,5	31,3	41	52,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	89,5	48,4	31,4	41,1	52,8
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	86,36	48,3	31,6	41,1	52,8
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	83,22	48,2	31,7	41,2	52,8
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	80,08	48	31,8	41,3	52,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	76,94	48	31,9	41,3	52,9
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	73,8	48	32	41,4	52,9
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	70,66	47,9	32,1	41,4	52,9
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	67,52	47,9	32,2	41,5	53
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	64,38	47,9	32,2	41,5	53
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	61,24	47,7	32,3	41,6	52,9
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	58,1	47,6	32,3	41,7	52,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	54,96	47,7	32,4	41,7	52,9
HpTorenM_E	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	51,82	47,6	37	41,7	52,9
HpTorenM_F	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	48,68	47	37,4	41,8	52,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	45,5	46,6	37,2	41,8	51,9
HpTorenM_B	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	42,4	46,3	41,2	41,9	51,9
HpTorenM_C	<L=4,68> [5/12]	92564,51	437664,19	38,5	41,3	39,8	41,9	48
WePlint_B	<L=4,96> [48/57]	92570,05	437664,03	34,8	51,1	36	43	55,8
WePlint_C	<L=4,96> [48/57]	92570,05	437664,03	31,1	51,3	44,4	42,4	56,1
WePlint_D	<L=4,96> [48/57]	92570,05	437664,03	27,4	51,3	46,8	40,8	56,1
WePlint_E	<L=4,96> [48/57]	92570,05	437664,03	23,7	51,7	46,5	40,9	56,5
WePlint_F	<L=4,96> [48/57]	92570,05	437664,03	20	51,8	46,2	40,1	56,5
WePlint_A	<L=4,96> [36/41]	92570,05	437664,03	16,3	51,8	44,3	38,9	56,4
WePlint_B	<L=4,96> [36/41]	92570,05	437664,03	12,6	51,7	43,2	37,9	56,3
WePlint_C	<L=4,96> [36/41]	92570,05	437664,03	8,9	51,6	42,3	36,9	56,1
WePlint_D	<L=4,96> [36/41]	92570,05	437664,03	5,2	51,2	41,6	36,5	55,7
WePlint_E	<L=4,96> [36/41]	92570,05	437664,03	1,5	50,2	38,7	36,8	54,7
HpTorenM_A	<L=2,57> [24/28]	92529,58	437663,36	272,4	47,4	43,9	51,1	54,9
HpTorenM_B	<L=2,57> [24/28]	92529,58	437663,36	269	44	42,4	45,9	51
HpTorenM_C	<L=2,57> [24/28]	92529,58	437663,36	265,6	33,4	31,8	37,5	41,3
WePlint_B	<L=4,47> [10/57]	92524,77	437662,27	34,8	53,8	51,3	53,8	59,6
WePlint_C	<L=4,47> [10/57]	92524,77	437662,27	31,1	49,2	50,9	52,2	56,7
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	262,2	50,8	51,3	52	57
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	259,06	50,8	51,3	52	57
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	255,92	50,9	51,4	52,1	57,1
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	252,78	51	51,4	52,2	57,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	249,64	51	51,5	52,2	57,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	246,5	51,2	51,5	52,3	57,3
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	243,36	51,2	51,5	52,4	57,4
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	240,22	51,3	51,6	52,4	57,4
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	237,08	51,4	51,6	52,4	57,5
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	233,94	51,5	51,6	52,4	57,5
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	230,8	51,5	51,7	52,5	57,6
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	227,66	51,6	51,7	52,5	57,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	224,52	51,7	51,7	52,6	57,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	221,38	51,8	51,8	52,6	57,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	218,24	51,8	51,8	52,6	57,8
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	215,1	51,9	51,8	52,6	57,8
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	211,96	52	51,8	52,7	57,9
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	208,82	52,1	51,9	52,8	58
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	205,68	52,2	51,9	52,9	58,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	202,54	52,3	52	53,1	58,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	199,4	52,5	52	53,2	58,3

HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	196,26	52,6	52	53,3	58,4
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	193,12	52,7	52,1	53,4	58,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	189,98	52,8	52,1	53,5	58,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	186,84	53,1	52,1	53,5	58,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	183,7	53,2	52,1	53,4	58,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	180,56	53,3	52,1	53,3	58,8
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	177,42	53,5	52,1	53,3	58,9
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	174,28	53,7	52,1	53,4	59
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	171,14	53,9	52,1	53,3	59
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	168	54	52,1	53,2	59,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	164,86	54,3	52,2	53,1	59,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	161,72	54,5	52,2	53	59,3
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	158,58	54,6	52,2	52,7	59,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	155,44	54,8	52,1	52,6	59,3
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	152,3	54,9	52,1	52,5	59,4
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	149,16	55	52,6	52,5	59,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	146,02	55,1	52,7	52,4	59,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	142,88	55,2	52,8	52,4	59,6
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	139,74	55,4	52,8	52,4	59,7
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	136,6	55,5	52,8	52,5	59,8
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	133,46	55,6	52,8	52,5	59,9
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	130,32	55,7	52,9	52,5	60
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	127,18	55,8	53	52,6	60,1
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	124,04	55,9	53	52,7	60,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	120,9	56,1	53	52,9	60,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	117,76	56,2	53	52,9	60,3
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	114,62	56,4	53	53	60,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	111,48	56,5	53	53,1	60,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	108,34	56,6	53,1	53,2	60,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	105,2	56,7	53,1	53,3	60,9
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	102,06	56,8	53,1	53,4	61
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	98,92	57	53	53,4	61,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	95,78	57,1	53,1	53,5	61,3
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	92,64	57,3	53,2	53,6	61,4
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	89,5	57,4	53,2	53,7	61,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	86,36	57,4	53,1	53,8	61,6
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	83,22	57,6	53,1	54	61,7
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	80,08	57,7	53,1	54,2	61,8
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	76,94	57,8	53	54,3	61,9
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	73,8	57,9	53,1	54,4	62
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	70,66	58	53,1	54,5	62,1
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	67,52	58,1	52,9	54,5	62,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	64,38	58,1	52,5	54,5	62,1
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	61,24	58,1	52,1	54,6	62,1
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	58,1	58,1	51,9	54,7	62,1
HpTorenZ_D	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	54,96	58,1	51,7	54,7	62,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	51,82	57,8	51,5	54,8	62
HpTorenZ_F	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	48,68	57,3	51,4	54,8	61,8
HpTorenZ_A	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	45,5	56,7	51,3	54,9	61,5
HpTorenZ_B	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	42,4	56,2	51	54,9	61,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [1/9]	92526,39	437662,01	38,5	54,2	50,4	54,9	60
HpTorenM_A	<L=4,48> [23/28]	92532	437661,04	272,4	45,1	36,8	51,3	54
HpTorenM_B	<L=4,48> [23/28]	92532	437661,04	269	41,6	35,3	48,3	51,1
HpTorenM_C	<L=4,48> [23/28]	92532	437661,04	265,6	30,7	24,9	37,8	40,3
CoPlint_D	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	27,4	61,6	51,6	56,7	65,4
CoPlint_E	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	23,7	61,9	51,4	56,7	65,6
CoPlint_F	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	20	62	50,9	56,7	65,8
CoPlint_A	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	16,3	62,3	50,4	56,6	66
CoPlint_B	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	12,6	62,4	50,1	56,2	66,1
CoPlint_C	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	8,9	62,5	49,8	55	66,1
CoPlint_D	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	5,2	62,4	49,4	53,9	65,9
CoPlint_E	<L=4,50> [25/31]	92497,26	437660,93	1,5	60,9	47,2	53,9	65
HpTorenM_A	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	272,4	44,6	51	36,6	51
HpTorenM_B	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	269	44,7	51,1	36,4	51,1
HpTorenM_C	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	265,6	44,8	51,2	36,3	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	262,2	44,8	51,2	36,3	51,2
HpTorenM_E	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	259,06	44,9	51,3	36,3	51,3
HpTorenM_F	<L=4,68> [14/28]	92565,92	437659,73	255,92	44,9	51,4	36,3	51,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	252,78	45	51,4	36,4	51,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	249,64	45	51,5	36,4	51,5
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	246,5	45,1	51,6	36,5	51,5
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	243,36	45,1	51,6	36,5	51,5
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	240,22	45,2	51,6	36,6	51,7
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	237,08	45,3	51,6	36,7	51,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	233,94	45,3	51,6	36,8	51,7
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	230,8	45,4	51,4	36,8	51,7
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	227,66	45,5	51,2	36,9	51,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	224,52	45,7	50,9	37	51,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	221,38	45,9	50,4	37	51,7
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	218,24	46,2	49,7	37,1	51,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	215,1	46,3	48,8	37,2	51,5
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	211,96	46,4	47,5	37,2	51,4

HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	208,82	46,4	45,8	37,2	51,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	205,68	46,5	43,6	37,2	51,1
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	202,54	46,6	41,1	37,2	51
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	199,4	46,7	38,7	37,3	51,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	196,26	46,7	36,6	37,3	51,1
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	193,12	46,9	34,6	37,4	51,3
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	189,98	47	33,3	37,5	51,3
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	186,84	47,1	32,3	37,6	51,4
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	183,7	47,1	31,3	37,7	51,4
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	180,56	47,2	30,8	37,9	51,5
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	177,42	47,3	30,4	37,9	51,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	174,28	47,3	30,1	38,9	51,6
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	171,14	47,4	30	39,9	51,8
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	168	47,5	30	40,2	51,8
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	164,86	47,5	30	40,3	51,9
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	161,72	47,6	30	40,3	52
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	158,58	47,8	30	40,5	52
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	155,44	47,8	30,1	40,6	52,1
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	152,3	47,9	30,1	40,7	52,2
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	149,16	48	30,2	40,8	52,3
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	146,02	48,1	30,3	40,8	52,4
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	142,88	48,1	30,3	40,9	52,4
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	139,74	48,2	30,4	41	52,4
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	136,6	48,3	30,4	41,1	52,6
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	133,46	48,4	30,5	41,1	52,6
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	130,32	48,4	30,6	41,2	52,7
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	127,18	48,5	30,6	41,3	52,8
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	124,04	48,6	30,7	41,3	52,9
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	120,9	48,7	30,7	41,4	53
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	117,76	48,7	30,7	41,5	53
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	114,62	48,7	30,7	41,6	53
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	111,48	48,7	30,6	41,8	53
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	108,34	48,7	30,6	41,9	53,1
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	105,2	48,7	30,6	42	53,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	102,06	48,8	30,6	42,1	53,1
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	98,92	48,7	30,8	42,1	53,1
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	95,78	48,7	31,1	42,2	53,1
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	92,64	48,8	31,2	42,3	53,2
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	89,5	48,7	31,4	42,3	53,2
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	86,36	48,6	31,5	42,4	53,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	83,22	48,4	31,6	42,5	53
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	80,08	48,3	31,8	42,5	53,2
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	76,94	48,4	31,9	42,6	53,4
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	73,8	48,4	31,9	42,7	53,4
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	70,66	48,3	32	42,7	53,4
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	67,52	48,6	32,1	42,8	53,7
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	64,38	48,5	32,1	42,8	53,6
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	61,24	48,4	32,2	42,9	53,6
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	58,1	48,3	32,2	43	53,4
HpTorenM_D	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	54,96	48	32,3	43	53,3
HpTorenM_E	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	51,82	47,8	35,7	43	53,2
HpTorenM_F	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	48,68	47,7	37,3	43,1	53,1
HpTorenM_A	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	45,5	47,8	36,7	43,1	53,2
HpTorenM_B	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	42,4	47,9	39,9	43,1	53,3
HpTorenM_C	<L=4,68> [6/12]	92565,92	437659,73	38,5	45,9	40	43,2	51,6
WePlint_B	<L=4,96> [49/57]	92567,76	437659,63	34,8	50,8	37	47	56
WePlint_C	<L=4,96> [49/57]	92567,76	437659,63	31,1	51,1	45,4	44	56
WePlint_D	<L=4,96> [49/57]	92567,76	437659,63	27,4	51,2	47,4	41,6	56,1
WePlint_E	<L=4,96> [49/57]	92567,76	437659,63	23,7	51,4	46,8	40,5	56,2
WePlint_F	<L=4,96> [49/57]	92567,76	437659,63	20	51,4	46,1	40,1	56,2
WePlint_A	<L=4,96> [37/41]	92567,76	437659,63	16,3	51,5	44,4	39,3	56,1
WePlint_B	<L=4,96> [37/41]	92567,76	437659,63	12,6	51,4	43,3	38,3	56,1
WePlint_C	<L=4,96> [37/41]	92567,76	437659,63	8,9	51,2	42,4	37,4	55,8
WePlint_D	<L=4,96> [37/41]	92567,76	437659,63	5,2	50,7	41,7	36,9	55,4
WePlint_E	<L=4,96> [37/41]	92567,76	437659,63	1,5	49,7	38,7	37,2	54,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	262,2	49,5	38	52	55,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	259,06	49,5	38	52,1	55,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	255,92	49,7	38,8	52,2	56
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	252,78	49,7	39,1	52,2	56
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	249,64	49,8	39	52,3	56,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	246,5	49,9	39,3	52,3	56,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	243,36	49,9	39,4	52,4	56,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	240,22	50	39,5	52,5	56,3
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	237,08	50,1	39,7	52,5	56,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	233,94	50,2	39,8	52,5	56,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	230,8	50,2	39,8	52,6	56,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	227,66	50,3	39,9	52,6	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	224,52	50,3	40	52,7	56,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	221,38	50,4	40	52,7	56,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	218,24	50,5	40	52,7	56,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	215,1	50,5	40	52,7	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	211,96	50,6	40	52,7	56,7

HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	208,82	50,7	40	52,8	56,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	205,68	50,8	40,7	52,8	56,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	202,54	50,9	40,7	53	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	199,4	51	41,1	53,3	57,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	196,26	51,1	41,2	53,3	57,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	193,12	51,2	41,1	53,4	57,3
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	189,98	51,4	41,1	53,4	57,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	186,84	51,5	41	53,4	57,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	183,7	51,6	41	53,3	57,5
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	180,56	51,8	41	53,1	57,4
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	177,42	52,1	41	53,2	57,6
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	174,28	52,4	40,9	53,2	57,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	171,14	52,5	40,9	53,1	57,7
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	168	52,6	40,9	52,9	57,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	164,86	52,9	40,9	53	57,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	161,72	53,2	40,8	52,8	58
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	158,58	53,4	40,8	52,1	57,9
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	155,44	53,6	40,8	51,8	57,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	152,3	53,7	40,8	51,7	57,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	149,16	53,8	40,8	51,8	58
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	146,02	53,9	41,4	51,8	58,1
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	142,88	54	41,4	51,8	58,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	139,74	54,1	41,4	52	58,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	136,6	54,2	41,4	52,1	58,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	133,46	54,3	41,4	52,2	58,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	130,32	54,4	41,4	52,2	58,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	127,18	54,5	41,4	52,4	58,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	124,04	54,6	41,3	52,5	58,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	120,9	54,6	41,3	52,6	58,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	117,76	54,7	41,3	52,7	58,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	114,62	54,9	41,3	52,8	59
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	111,48	55	41,3	52,9	59,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	108,34	55,1	41,3	53	59,3
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	105,2	55,2	41,3	53	59,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	102,06	55,3	41,2	53,2	59,5
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	98,92	55,4	41,1	53,3	59,6
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	95,78	55,5	41	53,4	59,7
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	92,64	55,6	40,9	53,6	59,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	89,5	55,7	40,8	53,9	60
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	86,36	55,8	40,8	54,3	60,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	83,22	55,9	40,9	54,2	60,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	80,08	56	41,9	54,1	60,3
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	76,94	56,1	41,7	54,2	60,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	73,8	56,1	41,6	54,2	60,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	70,66	56,2	41,5	54,2	60,5
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	67,52	56,2	41,3	54,3	60,4
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	64,38	56,2	40,8	54,3	60,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	61,24	56,1	39,8	54,4	60,2
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	58,1	56,1	38,7	54,5	60,3
HpTorenZ_D	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	54,96	55,9	37,8	54,5	60,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	51,82	55,2	35,7	54,6	59,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	48,68	54,3	35,6	54,6	59,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	45,5	53,6	37,4	54,7	59,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	42,4	52,8	40,2	54,7	59
HpTorenZ_C	<L=4,35> [9/9]	92528,88	437659,35	38,5	51,7	37,8	53,9	58,1
HpTorenM_A	<L=4,48> [22/28]	92535,97	437658,98	272,4	44,2	36,3	51,4	53,9
HpTorenM_B	<L=4,48> [22/28]	92535,97	437658,98	269	41,4	29,6	48,3	51
HpTorenM_C	<L=4,48> [22/28]	92535,97	437658,98	265,6	30,4	23	37,9	40,3
WePlint_B	<L=4,47> [9/57]	92526,12	437658	34,8	53	51,5	54	59,3
WePlint_C	<L=4,47> [9/57]	92526,12	437658	31,1	48,3	50,5	52,3	56,3
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	262,2	49,4	37,9	52,2	55,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	259,06	49,4	38,1	52,2	55,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	255,92	49,5	39	52,3	55,9
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	252,78	49,6	39	52,3	56
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	249,64	49,6	39,1	52,3	56
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	246,5	49,7	39,2	52,4	56,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	243,36	49,8	39,4	52,5	56,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	240,22	49,9	39,4	52,5	56,2
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	237,08	49,9	39,7	52,6	56,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	233,94	50	39,7	52,6	56,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	230,8	50,1	39,8	52,7	56,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	227,66	50,2	39,9	52,7	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	224,52	50,2	39,9	52,8	56,6
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	221,38	50,3	39,9	52,8	56,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	218,24	50,4	40	52,9	56,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	215,1	50,5	39,9	52,9	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	211,96	50,5	39,9	52,9	56,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	208,82	50,6	39,9	53	56,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	205,68	50,7	40,5	53	56,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	202,54	50,8	40,8	53	56,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	199,4	50,9	40,9	53,2	57,1
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	196,26	50,9	40,9	53,3	57,1

HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	193,12	51	40,9	53,2	57,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	189,98	51	40,8	53,1	57,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	186,84	51,1	40,8	53	57,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	183,7	51,2	40,7	53,1	57,2
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	180,56	51,4	40,7	53,1	57,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	177,42	51,5	40,7	53,1	57,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	174,28	51,6	40,7	52,9	57,2
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	171,14	51,7	40,7	52,8	57,2
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	168	51,8	40,7	52,9	57,3
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	164,86	52	40,6	52,7	57,4
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	161,72	52,1	40,6	52,2	57,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	158,58	52,2	40,6	51,8	57,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	155,44	52,8	40,6	51,7	57,5
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	152,3	52,8	40,7	51,7	57,6
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	149,16	52,9	40,7	51,7	57,6
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	146,02	53	40,7	51,8	57,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	142,88	53,1	40,7	51,9	57,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	139,74	53,2	40,7	51,9	57,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	136,6	53,2	40,7	52	57,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	133,46	53,3	40,7	52,2	58
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	130,32	53,4	40,7	52,2	58,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	127,18	53,5	40,7	52,3	58,2
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	124,04	53,6	40,7	52,4	58,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	120,9	53,7	40,6	52,5	58,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	117,76	53,8	40,6	52,5	58,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	114,62	53,8	40,6	52,6	58,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	111,48	53,9	40,6	52,8	58,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	108,34	54	40,6	52,9	58,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	105,2	54,2	40,6	52,9	58,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	102,06	54,3	40,6	53,1	59
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	98,92	54,4	40,5	53,2	59
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	95,78	54,4	40,5	53,5	59,2
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	92,64	54,6	40,3	53,7	59,3
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	89,5	54,6	40,4	53,7	59,4
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	86,36	54,7	40,6	53,8	59,5
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	83,22	54,8	41	53,8	59,6
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	80,08	54,9	41,7	53,9	59,6
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	76,94	55	41,4	53,9	59,7
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	73,8	55	41,2	54	59,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	70,66	55	40,9	54	59,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	67,52	55	40,1	54	59,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	64,38	55	39,3	54	59,5
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	61,24	54,9	38,4	54,1	59,6
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	58,1	54,8	38,9	54,1	59,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	54,96	54,2	38,3	54,2	59,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	51,82	53,4	36,7	54,2	59
HpTorenZ_F	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	48,68	52,8	36,6	54,3	58,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	45,5	52,2	39,2	54,3	58,6
HpTorenZ_B	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	42,4	51,7	41,5	54,3	58,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [8/9]	92532,75	437657,34	38,5	48,6	38,8	52,7	56,1
HpTorenM_A	<L=4,48> [21/28]	92539,95	437656,91	272,4	44,2	33,5	51,4	53,9
HpTorenM_B	<L=4,48> [21/28]	92539,95	437656,91	269	41,4	26,2	48,4	51
HpTorenM_C	<L=4,48> [21/28]	92539,95	437656,91	265,6	30,4	22,2	37,9	40,3
CoPlint_D	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	27,4	61,3	51,2	56,9	65,3
CoPlint_E	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	23,7	61,5	50,9	56,9	65,5
CoPlint_F	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	20	61,8	50,5	56,9	65,7
CoPlint_A	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	16,3	62	50	56,8	65,9
CoPlint_B	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	12,6	62,1	49,7	56,5	65,9
CoPlint_C	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	8,9	62,1	49,4	55,3	65,9
CoPlint_D	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	5,2	62,1	49	54,1	65,7
CoPlint_E	<L=4,50> [24/31]	92498,61	437656,64	1,5	60,6	46,8	54,1	64,8
HpTorenM_A	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	272,4	43,4	0	51,7	53,8
HpTorenM_B	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	269	43,5	0	51,8	53,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	265,6	43,6	0	51,9	54
HpTorenM_D	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	262,2	43,6	0	52	54,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	259,06	43,7	0	52,1	54,2
HpTorenM_F	<L=4,67> [15/28]	92563,9	437655,85	255,92	43,7	0	52,1	54,2
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	252,78	43,8	0	52,2	54,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	249,64	43,8	0	52,2	54,3
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	246,5	43,9	0	52,3	54,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	243,36	43,9	0	52,4	54,5
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	240,22	43,9	0	52,5	54,6
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	237,08	44	0	52,5	54,6
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	233,94	44	0	52,6	54,7
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	230,8	44,1	0	52,7	54,8
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	227,66	44,1	0	52,7	54,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	224,52	44,1	0	52,7	54,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	221,38	44,2	0	52,7	54,8
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	218,24	44,4	0	52,8	54,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	215,1	44,9	0	52,8	55,1
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	211,96	45	0	52,8	55,1
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	208,82	45	0	52,7	55

HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	205,68	45,1	0	52,6	54,9
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	202,54	45,1	0	52,3	54,7
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	199,4	45,2	0	51,8	54,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	196,26	45,1	0	51,5	54,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	193,12	44,9	0	51	53,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	189,98	44,4	0	50,6	53,5
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	186,84	44	0	50,4	53,2
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	183,7	43,9	0	50	52,9
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	180,56	43,7	0	49,2	52,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	177,42	44,3	0	47,7	51,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	174,28	44,6	0	46,5	51,4
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	171,14	41,8	0	45,8	49,6
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	168	44,7	0	45,6	50,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	164,86	44,8	0	45,5	50,9
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	161,72	44,9	38,5	44,9	50,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	158,58	44,6	38,6	45,1	50,7
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	155,44	44,6	38,6	45,1	50,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	152,3	44,7	38,6	45	50,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	149,16	45,3	38,7	45,1	51,3
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	146,02	45,3	38,7	45,1	51,4
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	142,88	45,2	38,7	45	51,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	139,74	45	38,8	45,1	51,1
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	136,6	45,2	38,8	45,1	51,3
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	133,46	45,4	38,8	45,1	51,3
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	130,32	45,5	38,7	45	51,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	127,18	45,5	38,6	45	51,1
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	124,04	45,5	38,5	45,1	51,1
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	120,9	45,3	38,5	45,1	51
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	117,76	45,4	38,5	45,2	51,2
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	114,62	45,5	38,4	45,3	51,2
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	111,48	45,7	38,4	45,5	51,3
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	108,34	45,7	38,4	45,6	51,3
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	105,2	45,7	38,4	45,7	51,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	102,06	45,6	38,3	45,8	51,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	98,92	45,7	38,3	45,9	51,4
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	95,78	45,7	38,3	46	51,5
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	92,64	45,9	38,4	46	51,5
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	89,5	46	38,4	46,1	51,7
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	86,36	46,1	38,3	46,2	51,7
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	83,22	45,8	38,3	46,2	51,5
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	80,08	45,9	38,3	46,2	51,6
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	76,94	46	38,2	46,3	51,7
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	73,8	45,6	38,2	46,3	51,5
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	70,66	45,5	38,2	46,5	51,5
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	67,52	45,5	38,2	46,7	51,7
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	64,38	45,5	38,1	46,9	51,6
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	61,24	45,7	38,1	46,8	51,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	58,1	45,6	38	46,7	51,7
HpTorenM_D	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	54,96	45,8	38	46,7	51,6
HpTorenM_E	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	51,82	45,7	39	46,7	51,6
HpTorenM_F	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	48,68	45,6	39,2	46,7	51,6
HpTorenM_A	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	45,5	46,6	39,4	46,2	51,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	42,4	46,5	42,8	46,1	51,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [7/12]	92563,9	437655,85	38,5	46,3	41,4	46	51,7
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	262,2	49,3	37,9	52,2	55,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	259,06	49,3	38,6	52,3	55,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	255,92	49,4	38,9	52,3	55,9
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	252,78	49,5	38,9	52,4	56
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	249,64	49,5	39	52,4	56,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	246,5	49,6	39,2	52,5	56,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	243,36	49,7	39,3	52,5	56,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	240,22	49,8	39,5	52,6	56,3
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	237,08	49,9	39,7	52,6	56,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	233,94	49,9	39,6	52,7	56,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	230,8	50	39,8	52,7	56,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	227,66	50,1	39,8	52,8	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	224,52	50,1	39,8	52,8	56,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	221,38	50,2	39,9	52,9	56,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	218,24	50,3	40,2	53	56,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	215,1	50,4	40,7	53	56,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	211,96	50,5	40,9	53,1	56,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	208,82	50,6	41,1	53,1	56,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	205,68	50,6	41,5	53,1	56,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	202,54	50,7	41,7	53,1	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	199,4	50,8	41,9	52,9	56,9
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	196,26	50,8	41,8	52,9	56,9
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	193,12	50,9	41,8	52,9	57
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	189,98	51	41,8	52,8	56,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	186,84	51	41,7	52,8	57
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	183,7	51,2	41,7	52,8	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	180,56	51,3	41,7	53	57,1
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	177,42	51,3	41,7	53	57,2

HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	174,28	51,4	41,7	52,9	57,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	171,14	51,5	41,6	52,8	57,2
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	168	51,6	41,6	52,7	57,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	164,86	51,7	41,6	52,3	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	161,72	51,7	41,6	51,7	56,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	158,58	51,8	41,6	51,3	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	155,44	51,9	41,5	51,3	56,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	152,3	51,9	41,7	51,2	56,7
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	149,16	52,1	41,7	51,3	56,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	146,02	52,2	41,7	51,4	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	142,88	52,3	41,6	51,4	57
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	139,74	52,3	41,6	51,5	57,1
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	136,6	52,4	41,6	51,5	57,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	133,46	52,5	41,6	51,7	57,3
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	130,32	52,6	41,5	51,8	57,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	127,18	52,7	41,5	51,8	57,4
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	124,04	52,8	41,4	52	57,5
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	120,9	52,9	41,4	52,1	57,6
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	117,76	53	41,4	52,2	57,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	114,62	53,1	41,3	52,3	57,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	111,48	53,2	41,3	52,4	57,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	108,34	53,2	41,2	52,5	58
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	105,2	53,3	41,1	52,7	58,1
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	102,06	53,4	41	52,8	58,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	98,92	53,5	40,9	52,9	58,3
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	95,78	53,6	40,8	53,1	58,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	92,64	53,7	40,6	53,2	58,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	89,5	53,8	40,7	53,2	58,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	86,36	53,9	40,9	53,3	58,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	83,22	54	41,2	53,3	58,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	80,08	54,1	41,7	53,4	58,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	76,94	54,1	41,4	53,4	58,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	73,8	54	41,2	53,5	58,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	70,66	54	40,8	53,5	58,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	67,52	54	40	53,5	58,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	64,38	54	39,2	53,6	58,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	61,24	53,8	38,5	53,7	58,6
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	58,1	53,3	38,9	53,7	58,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	54,96	52,6	38,4	53,7	58,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	51,82	51,9	36,8	53,8	58
HpTorenZ_F	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	48,68	51,3	36,7	53,8	57,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	45,5	50,8	36,9	53,8	57,6
HpTorenZ_B	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	42,4	50,2	41,7	53,8	57,3
HpTorenZ_C	<L=4,35> [7/9]	92536,61	437655,33	38,5	45,3	39,4	52,1	54,6
WePlint_B	<L=3,47> [1/57]	92565,39	437655,07	34,8	50,5	36,9	43,6	55,3
WePlint_C	<L=3,47> [1/57]	92565,39	437655,07	31,1	50,8	45	43,2	55,7
WePlint_D	<L=3,47> [1/57]	92565,39	437655,07	27,4	50,7	47	40,7	55,6
WePlint_E	<L=3,47> [1/57]	92565,39	437655,07	23,7	50,9	46,1	40,8	55,7
WePlint_F	<L=3,47> [1/57]	92565,39	437655,07	20	50,9	45,8	40,4	55,7
WePlint_A	<L=3,47> [1/41]	92565,39	437655,07	16,3	50,9	44,5	39,7	55,7
WePlint_B	<L=3,47> [1/41]	92565,39	437655,07	12,6	50,9	43,5	38,7	55,5
WePlint_C	<L=3,47> [1/41]	92565,39	437655,07	8,9	50,6	42,7	37,7	55,3
WePlint_D	<L=3,47> [1/41]	92565,39	437655,07	5,2	50,2	42	37,2	54,7
WePlint_E	<L=3,47> [1/41]	92565,39	437655,07	1,5	49,2	39	37,5	53,8
HpTorenM_A	<L=4,48> [20/28]	92543,92	437654,85	272,4	44,2	30,1	51,4	53,8
HpTorenM_B	<L=4,48> [20/28]	92543,92	437654,85	269	41,4	25,2	48,4	51
HpTorenM_C	<L=4,48> [20/28]	92543,92	437654,85	265,6	30,3	22	37,9	40,3
WePlint_B	<L=4,65> [8/57]	92528,9	437654,74	34,8	49,5	37,2	53,3	57
WePlint_C	<L=4,65> [8/57]	92528,9	437654,74	31,1	44,6	36,4	50,8	53,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	272,4	43,4	0	51,8	53,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	269	43,5	0	51,8	53,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	265,6	43,6	0	51,9	54
HpTorenM_D	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	262,2	43,6	0	52	54,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	259,06	43,7	0	52,1	54,2
HpTorenM_F	<L=4,67> [16/28]	92559,45	437654,44	255,92	43,7	0	52,2	54,3
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	252,78	43,7	0	52,2	54,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	249,64	43,7	0	52,3	54,4
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	246,5	43,8	0	52,4	54,5
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	243,36	43,8	0	52,4	54,5
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	240,22	43,8	0	52,5	54,6
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	237,08	43,8	0	52,6	54,6
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	233,94	43,8	0	52,6	54,6
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	230,8	43,8	0	52,7	54,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	227,66	43,9	0	52,8	54,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	224,52	43,9	0	52,8	54,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	221,38	43,9	0	52,8	54,8
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	218,24	44	0	52,9	54,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	215,1	44,1	0	52,8	54,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	211,96	44,1	0	52,8	54,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	208,82	44,1	0	52,8	54,9
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	205,68	44,1	0	52,7	54,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	202,54	44,1	0	52,5	54,6

HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	199,4	44,2	0	52,2	54,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	196,26	44,3	0	51,8	54,1
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	193,12	44,5	0	51,6	54,1
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	189,98	44,6	0	51,4	53,9
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	186,84	44,6	0	51	53,7
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	183,7	44,7	0	50,5	53,3
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	180,56	44,8	0	49,9	52,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	177,42	44,8	0	48,7	52,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	174,28	44,9	0	47,6	51,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	171,14	45	0	45,3	50,9
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	168	45,1	0	44,8	50,7
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	164,86	45,1	0	44,6	50,7
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	161,72	45,2	10,3	44,1	50,5
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	158,58	45,2	38,6	43,4	50,5
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	155,44	45,2	38,7	43,4	50,5
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	152,3	45,3	38,7	43,3	50,6
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	149,16	45,4	38,7	43,3	50,6
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	146,02	45,5	38,8	43,3	50,8
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	142,88	45,6	38,8	43,3	50,8
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	139,74	45,6	38,8	43,4	50,8
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	136,6	45,5	38,9	43,4	50,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	133,46	45,6	38,9	43,2	50,7
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	130,32	45,7	38,8	43,2	50,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	127,18	45,7	38,7	43,3	50,8
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	124,04	45,6	38,7	43,3	50,8
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	120,9	45,8	38,6	43,3	50,8
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	117,76	45,7	38,6	43,3	50,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	114,62	45,5	38,5	43,4	50,6
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	111,48	45,5	38,5	43,6	50,6
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	108,34	45,3	38,5	43,6	50,5
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	105,2	45,1	38,5	43,7	50,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	102,06	45	38,5	43,8	50,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	98,92	44,8	38,4	43,9	50,3
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	95,78	44,8	38,4	43,9	50,3
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	92,64	44,6	39,3	44	50,4
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	89,5	44,6	39,3	44	50,3
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	86,36	44,6	39,3	44,1	50,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	83,22	44,7	39,3	44,1	50,5
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	80,08	44,8	39,3	44,1	50,6
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	76,94	45	39,2	44,2	50,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	73,8	44,9	39,2	44,3	50,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	70,66	44,9	39,2	44,9	51,1
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	67,52	44,9	39,2	45,1	51,2
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	64,38	44,8	39,1	44,9	51,1
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	61,24	44,5	39,1	44,6	50,8
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	58,1	44,2	39,1	44,6	50,6
HpTorenM_D	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	54,96	43,9	39	44,6	50,3
HpTorenM_E	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	51,82	43,9	39,5	44,6	50,3
HpTorenM_F	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	48,68	44,1	39,4	44,7	50,4
HpTorenM_A	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	45,5	44,8	39,7	44,8	50,8
HpTorenM_B	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	42,4	44,6	42,8	44,6	50,8
HpTorenM_C	<L=4,67> [8/12]	92559,45	437654,44	38,5	41,6	41,7	44,8	49
HpTorenM_A	<L=2,57> [19/28]	92547,21	437654,2	272,4	41,5	0	50,8	52,6
HpTorenM_B	<L=2,57> [19/28]	92547,21	437654,2	269	38,5	0	44,9	47,2
HpTorenM_C	<L=2,57> [19/28]	92547,21	437654,2	265,6	26,4	0	36,7	38,3
HpTorenM_A	<L=4,88> [18/28]	92550,52	437653,46	272,4	43,7	19,1	51	53,4
HpTorenM_B	<L=4,88> [18/28]	92550,52	437653,46	269	41,9	16,8	46,3	49,6
HpTorenM_C	<L=4,88> [18/28]	92550,52	437653,46	265,6	31,3	15,7	37,2	39,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	262,2	49,1	37,9	52,2	55,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	259,06	49,1	38,5	52,3	55,8
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	255,92	49,2	38,8	52,3	55,9
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	252,78	49,3	38,8	52,4	56
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	249,64	49,3	39,1	52,5	56
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	246,5	49,4	39,2	52,5	56,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	243,36	49,5	39,2	52,6	56,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	240,22	49,5	39,6	52,6	56,2
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	237,08	49,6	39,6	52,7	56,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	233,94	49,7	39,6	52,7	56,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	230,8	49,8	39,7	52,8	56,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	227,66	49,9	39,7	52,8	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	224,52	50	39,8	52,9	56,5
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	221,38	50,1	40	53	56,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	218,24	50,1	40,1	53	56,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	215,1	50,3	40,5	53,1	56,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	211,96	50,4	40,8	53,1	56,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	208,82	50,4	41,2	53,1	56,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	205,68	50,5	41,3	53	56,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	202,54	50,5	41,6	52,9	56,8
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	199,4	50,6	41,7	52,8	56,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	196,26	50,7	41,7	52,7	56,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	193,12	50,8	41,6	52,7	56,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	189,98	50,8	41,6	52,8	56,9

HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	186,84	51	41,6	52,8	57
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	183,7	51,1	41,5	52,8	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	180,56	51,1	41,5	52,8	57
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	177,42	51,1	41,5	52,7	57
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	174,28	51,3	41,5	52,4	56,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	171,14	51,4	41,5	52	56,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	168	51,4	41,4	51,2	56,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	164,86	51,5	41,4	49,9	56
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	161,72	51,6	41,4	47,9	55,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	158,58	51,6	41,4	47,2	55,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	155,44	51,8	41,4	46,8	55,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	152,3	51,9	41,6	46,2	55,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	149,16	51,9	41,6	45,9	55,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	146,02	52	41,5	45,9	55,5
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	142,88	52,1	41,5	45,9	55,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	139,74	52,2	41,5	45,9	55,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	136,6	52,2	41,5	45,9	55,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	133,46	52,3	41,5	46,3	55,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	130,32	52,3	41,4	46,4	55,9
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	127,18	52,5	41,4	46,4	56
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	124,04	52,6	41,4	46,4	56,1
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	120,9	52,7	41,4	46,5	56,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	117,76	52,8	41,3	46,6	56,3
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	114,62	52,9	41,3	46,7	56,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	111,48	52,9	41,2	47	56,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	108,34	52,9	41,1	47,1	56,5
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	105,2	53	41,1	47,5	56,6
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	102,06	53,1	40,9	47,7	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	98,92	53,2	40,8	47,8	56,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	95,78	53,3	40,7	47,9	56,9
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	92,64	53,3	40,6	47,9	57
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	89,5	53,4	40,8	48	57,1
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	86,36	53,5	41	48	57,2
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	83,22	53,5	41,2	48,1	57,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	80,08	53,5	41,6	48,1	57,1
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	76,94	53,5	41,3	48,2	57
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	73,8	53,5	41,1	48,2	57
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	70,66	53,5	40,7	48,2	57
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	67,52	53,5	40	48,3	57
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	64,38	53,4	39,3	48,4	56,9
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	61,24	53,1	38,5	48,6	56,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	58,1	52,5	38,9	48,8	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	54,96	51,8	38,4	49,1	56,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	51,82	51,2	36,9	49	55,9
HpTorenZ_F	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	48,68	50,7	36,8	48,9	55,5
HpTorenZ_A	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	45,5	50,3	37	49,1	55,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	42,4	49,6	41	48,7	54,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [6/9]	92540,47	437653,32	38,5	44	39,2	48,7	51,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	272,4	43,3	0	51,8	53,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	269	43,3	0	51,9	54
HpTorenM_C	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	265,6	43,4	0	52	54,1
HpTorenM_D	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	262,2	43,4	0	52	54,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	259,06	43,5	0	52,1	54,2
HpTorenM_F	<L=4,67> [17/28]	92554,99	437653,04	255,92	43,4	0	52,2	54,3
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	252,78	43,5	0	52,2	54,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	249,64	43,5	0	52,4	54,4
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	246,5	43,5	0	52,4	54,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	243,36	43,5	0	52,5	54,5
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	240,22	43,5	0	52,6	54,6
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	237,08	43,5	0	52,7	54,7
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	233,94	43,5	0	52,7	54,7
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	230,8	43,4	0	52,8	54,7
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	227,66	43,5	0	52,8	54,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	224,52	43,5	0	52,8	54,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	221,38	43,6	0	52,9	54,9
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	218,24	43,7	0	52,9	54,9
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	215,1	43,8	0	52,9	54,9
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	211,96	43,8	0	52,9	54,9
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	208,82	43,8	0	52,8	54,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	205,68	43,8	0	52,8	54,8
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	202,54	43,8	0	52,6	54,7
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	199,4	43,8	0	52,4	54,5
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	196,26	43,9	0	52,2	54,3
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	193,12	44,2	0	52,1	54,3
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	189,98	44,3	0	51,9	54,2
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	186,84	44,5	0	51,7	54,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	183,7	44,7	0	51,4	53,9
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	180,56	44,8	0	50,8	53,5
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	177,42	44,8	0	50	53
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	174,28	44,8	0	49,2	52,5
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	171,14	44,9	0	47	51,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	168	44,9	0	45,2	50,7

HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	164,86	45	0	44,8	50,6
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	161,72	45	0	44,5	50,5
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	158,58	45	37,8	43,6	50,4
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	155,44	45,1	38,7	43,4	50,4
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	152,3	45,2	38,8	43,2	50,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	149,16	45,2	38,8	43,1	50,4
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	146,02	45,3	38,8	43,1	50,4
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	142,88	45,4	38,9	43,6	50,6
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	139,74	45,4	38,9	43,6	50,7
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	136,6	45,4	38,9	43,6	50,8
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	133,46	45,5	39	43,4	50,7
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	130,32	45,5	39	43,4	50,7
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	127,18	45,5	38,9	43,4	50,8
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	124,04	45,5	38,8	43,5	50,8
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	120,9	45,6	38,7	43,5	50,8
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	117,76	45,6	38,7	43,5	50,8
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	114,62	45,5	38,7	43,6	50,8
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	111,48	45,3	38,6	43,7	50,7
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	108,34	45,2	38,6	43,8	50,7
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	105,2	45,1	38,6	43,8	50,6
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	102,06	45	38,6	43,9	50,6
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	98,92	44,7	38,5	43,9	50,3
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	95,78	44,5	38,5	43,9	50,3
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	92,64	44,4	40,1	43,9	50,1
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	89,5	44,3	40,1	43,9	50,1
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	86,36	44,2	40,1	43,9	50,1
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	83,22	44,2	40,1	43,8	50,1
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	80,08	44,3	40,1	44	50,2
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	76,94	44,4	40,1	44,3	50,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	73,8	44,5	40,1	45,5	50,9
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	70,66	44,4	40	45,6	50,9
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	67,52	44,4	40	45,3	51
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	64,38	44,2	40	44,6	50,6
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	61,24	44,2	40	44,3	50,6
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	58,1	44,1	39,9	44,3	50,4
HpTorenM_D	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	54,96	43,8	39,9	44,3	50,2
HpTorenM_E	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	51,82	43,7	39,9	44,9	50,3
HpTorenM_F	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	48,68	43,8	39,7	44,4	50,2
HpTorenM_A	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	45,5	44,6	39,9	44,5	50,5
HpTorenM_B	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	42,4	44,3	41,6	44,5	50,5
HpTorenM_C	<L=4,67> [9/12]	92554,99	437653,04	38,5	41,1	40,9	44,6	48,5
WePlint_B	<L=4,65> [7/57]	92533,03	437652,6	34,8	46,8	38	52,2	55,1
WePlint_C	<L=4,65> [7/57]	92533,03	437652,6	31,1	42,3	37,2	49,3	51,6
WePlint_B	<L=2,61> [50/57]	92563,86	437652,43	34,8	49	37,6	44,9	54,1
WePlint_C	<L=2,61> [50/57]	92563,86	437652,43	31,1	49,3	45,6	43,4	54,4
CoPlint_D	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	27,4	61,1	50,9	57,1	65,1
CoPlint_E	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	23,7	61,3	50,6	57,1	65,4
CoPlint_F	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	20	61,5	50,1	57,1	65,6
CoPlint_A	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	16,3	61,8	49,6	57	65,8
CoPlint_B	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	12,6	61,9	49,3	56,7	65,9
CoPlint_C	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	8,9	61,9	49	55,5	65,7
CoPlint_D	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	5,2	61,8	48,7	54,3	65,6
CoPlint_E	<L=4,50> [23/31]	92499,97	437652,35	1,5	60,3	46,5	54,3	64,7
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	262,2	43,4	0	52,1	54,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	259,06	43,4	0	52,1	54,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	255,92	43,4	0	52,2	54,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	252,78	43,4	0	52,3	54,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	249,64	43,4	0	52,4	54,4
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	246,5	43,4	0	52,4	54,4
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	243,36	43,4	0	52,5	54,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	240,22	43,5	0	52,6	54,6
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	237,08	43,5	0	52,8	54,7
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	233,94	43,5	0	52,8	54,7
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	230,8	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	227,66	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	224,52	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	221,38	43,6	0	53	54,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	218,24	43,7	0	53	54,9
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	215,1	43,8	0	53	55
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	211,96	43,8	0	53	55
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	208,82	43,8	0	52,9	54,9
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	205,68	44	0	52,9	54,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	202,54	44,1	0	52,7	54,7
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	199,4	44,1	0	52,6	54,7
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	196,26	44,1	0	52,5	54,6
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	193,12	44,1	0	52,4	54,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	189,98	44,1	0	52,3	54,4
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	186,84	44,2	0	52,1	54,3
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	183,7	44,3	0	52,1	54,3
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	180,56	44,5	0	51,6	54
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	177,42	44,7	0	51,1	53,7
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	174,28	44,7	0	50,4	53,2

HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	171,14	44,8	0	48,8	52,2
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	168	44,8	0	46,5	51
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	164,86	44,8	0	45,3	50,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	161,72	44,9	0	44,9	50,5
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	158,58	45	0	44,4	50,4
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	155,44	45	38,8	43,8	50,4
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	152,3	45	38,9	43,4	50,3
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	149,16	45	38,9	42,8	50,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	146,02	45,1	38,9	42,8	50,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	142,88	45,1	39	42,7	50,3
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	139,74	45,1	39	42,7	50,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	136,6	45,2	39	42,9	50,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	133,46	45,2	39,1	42,8	50,5
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	130,32	45,2	39,1	42,9	50,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	127,18	45,1	39	42,9	50,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	124,04	45,1	38,9	43	50,5
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	120,9	45,1	38,9	43,1	50,4
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	117,76	45	38,8	43,2	50,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	114,62	45	38,8	43,3	50,5
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	111,48	45,2	38,8	43,4	50,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	108,34	45,1	38,7	43,6	50,7
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	105,2	45	38,7	43,7	50,6
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	102,06	44,8	38,7	43,7	50,4
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	98,92	44,6	38,7	43,8	50,3
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	95,78	44,3	38,6	43,9	50,1
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	92,64	44,1	38,7	44	50
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	89,5	43,9	38,6	44	49,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	86,36	44	38,6	44,2	50
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	83,22	44,1	38,6	44,4	50,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	80,08	44,1	38,6	44,7	50,3
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	76,94	44,2	38,6	45,8	50,8
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	73,8	44,1	38,5	46,5	51
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	70,66	44	38,5	45,9	50,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	67,52	43,7	38,5	45,6	50,6
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	64,38	43,6	38,5	45	50,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	61,24	43,5	38,4	44,8	50,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	58,1	43,4	38,4	44,8	50,2
HpTorenZ_D	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	54,96	43,3	38,3	44,8	49,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	51,82	42,8	38,4	44,9	49,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	48,68	42,8	38,4	45	49,9
HpTorenZ_A	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	45,5	43,1	38,9	45,1	50
HpTorenZ_B	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	42,4	42,5	42	45,2	49,9
HpTorenZ_C	<L=3,37> [3/9]	92551,16	437651,82	38,5	37,1	41,3	45,3	47,9
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	27,4	50,7	46,9	40,7	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	23,7	50,9	46,2	40,6	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	20	50,9	45,9	40,3	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	16,3	51	44,7	39,6	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	12,6	50,8	43,7	38,7	55,4
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	8,9	50,6	42,8	37,6	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	5,2	50,1	42,1	37	54,6
Onderdoor_	<L=4,67> [3/11]	92563,52	437651,45	1,5	49,1	39,2	37,3	53,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	262,2	49	38,2	52,2	55,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	259,06	49,1	39	52,3	55,8
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	255,92	49,1	39	52,3	55,9
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	252,78	49,2	39	52,4	55,9
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	249,64	49,3	39	52,5	56
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	246,5	49,3	39,1	52,5	56,1
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	243,36	49,4	39,3	52,6	56,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	240,22	49,5	39,4	52,6	56,2
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	237,08	49,5	39,4	52,7	56,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	233,94	49,7	39,6	52,7	56,3
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	230,8	49,7	39,6	52,8	56,4
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	227,66	49,8	39,6	52,9	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	224,52	49,9	39,7	53	56,6
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	221,38	50	39,7	53	56,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	218,24	50,1	39,9	53,1	56,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	215,1	50,1	40,2	53,1	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	211,96	50,2	40,4	53,1	56,8
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	208,82	50,3	40,5	53	56,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	205,68	50,3	40,5	52,9	56,7
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	202,54	50,4	40,5	52,8	56,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	199,4	50,5	40,5	52,7	56,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	196,26	50,5	40,5	52,7	56,7
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	193,12	50,6	40,4	52,6	56,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	189,98	50,7	40,4	52,7	56,8
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	186,84	50,8	40,4	52,7	56,8
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	183,7	50,9	40,3	52,7	56,8
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	180,56	51	40,3	52,5	56,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	177,42	51,2	40,3	52,3	56,8
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	174,28	51,3	40,3	51,9	56,7
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	171,14	51,3	40,2	51	56,4
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	168	51,4	40,2	49,8	56

HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	164,86	51,5	40,2	48	55,6
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	161,72	51,6	40,2	46	55,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	158,58	51,6	40,2	45,6	55,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	155,44	51,7	40,2	44,8	55,2
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	152,3	51,8	42,6	44,3	55,3
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	149,16	51,8	42,6	43,8	55,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	146,02	51,9	42,6	43,6	55,3
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	142,88	51,9	42,6	43,6	55,3
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	139,74	52	42,6	43,6	55,4
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	136,6	52,1	42,6	43,7	55,5
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	133,46	52,1	42,6	43,7	55,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	130,32	52,2	42,6	43,8	55,6
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	127,18	52,3	42,6	44,2	55,7
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	124,04	52,3	42,6	44	55,8
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	120,9	52,4	42,5	44,2	55,9
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	117,76	52,6	42,5	44,3	56
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	114,62	52,6	42,5	44,6	56
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	111,48	52,7	42,4	44,4	56,1
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	108,34	52,7	42,3	44,4	56,1
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	105,2	52,8	42,3	44,6	56,1
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	102,06	52,9	42,2	44,7	56,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	98,92	52,9	42,1	44,8	56,2
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	95,78	52,9	42,1	44,8	56,3
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	92,64	53	42,1	44,9	56,4
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	89,5	53,1	42,4	44,9	56,4
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	86,36	53,1	42,7	45	56,5
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	83,22	53,1	43,4	45	56,5
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	80,08	53,1	43,3	46	56,5
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	76,94	53,1	43,2	46,7	56,5
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	73,8	53,1	43,1	47,5	56,6
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	70,66	53,1	42,9	47,4	56,5
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	67,52	53	42,5	47,3	56,4
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	64,38	52,8	42	47,1	56,2
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	61,24	52,3	41,5	46,3	55,9
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	58,1	51,7	41,9	46,1	55,6
HpTorenZ_D	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	54,96	51,2	41,5	45,7	55,2
HpTorenZ_E	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	51,82	50,6	40,8	46,1	55
HpTorenZ_F	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	48,68	50,2	40,6	46,6	54,7
HpTorenZ_A	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	45,5	49,6	40,7	47,1	54,5
HpTorenZ_B	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	42,4	48,9	42,5	47,3	54
HpTorenZ_C	<L=4,35> [5/9]	92544,34	437651,31	38,5	43,4	41,7	46,7	50,6
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	262,2	43,3	0	52,1	54,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	259,06	43,3	0	52,2	54,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	255,92	43,3	0	52,3	54,3
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	252,78	43,3	0	52,3	54,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	249,64	43,3	0	52,4	54,4
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	246,5	43,3	0	52,5	54,5
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	243,36	43,3	0	52,5	54,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	240,22	43,3	0	52,6	54,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	237,08	43,4	0	52,7	54,6
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	233,94	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	230,8	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	227,66	43,5	0	52,9	54,8
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	224,52	43,6	0	53	54,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	221,38	43,6	0	53	54,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	218,24	43,7	0	53,1	55
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	215,1	43,9	0	53	55
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	211,96	44	0	53	55
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	208,82	44	0	53	55
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	205,68	44	0	52,9	54,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	202,54	44,1	0	52,8	54,8
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	199,4	44	0	52,7	54,7
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	196,26	44,1	0	52,6	54,6
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	193,12	44,1	0	52,6	54,6
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	189,98	44,1	0	52,5	54,5
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	186,84	44	0	52,5	54,5
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	183,7	44	0	52,4	54,4
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	180,56	44	0	52,1	54,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	177,42	44,2	0	51,7	53,9
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	174,28	44,4	0	51,2	53,6
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	171,14	44,4	0	49,9	52,7
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	168	44,5	0	48,3	51,8
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	164,86	44,5	0	45,8	50,6
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	161,72	44,6	0	45,1	50,3
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	158,58	44,5	0	44,8	50,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	155,44	44,6	36,6	43,8	50
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	152,3	44,7	39	43,4	50
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	149,16	44,7	39	42,7	49,9
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	146,02	44,7	39	42,5	49,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	142,88	44,7	39,1	42,5	49,9
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	139,74	44,7	39,1	42,5	49,9
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	136,6	44,7	39,1	42,6	50

HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	133,46	44,8	39,2	42,5	50,1
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	130,32	44,8	39,2	42,6	50,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	127,18	44,8	39,2	42,7	50,2
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	124,04	44,8	39,1	42,7	50,2
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	120,9	44,8	39	42,8	50,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	117,76	44,8	39	42,9	50,2
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	114,62	44,6	38,9	43	50,1
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	111,48	44,5	38,9	43,1	50,1
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	108,34	44,5	38,9	43,3	50,1
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	105,2	44,5	38,8	43,4	50,1
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	102,06	44,5	38,8	43,5	50,2
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	98,92	44,3	38,8	43,5	50
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	95,78	44,2	38,8	43,6	50
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	92,64	44,2	38,8	43,7	50
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	89,5	43,9	38,8	43,8	49,9
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	86,36	43,9	38,7	44,3	50
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	83,22	43,7	38,7	45,4	50,3
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	80,08	43,6	38,7	45,6	50,4
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	76,94	43,6	38,7	46,3	50,7
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	73,8	43,6	38,7	46,1	50,7
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	70,66	43,5	38,6	45,6	50,4
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	67,52	43,3	38,6	45	50,1
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	64,38	43,2	38,6	44,6	49,9
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	61,24	43,2	38,5	44,4	49,9
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	58,1	43,1	38,5	44,4	49,8
HpTorenZ_D	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	54,96	42,7	38,5	44,5	49,6
HpTorenZ_E	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	51,82	42,4	38,4	44,5	49,5
HpTorenZ_F	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	48,68	42,2	38,7	44,6	49,4
HpTorenZ_A	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	45,5	42,4	39,1	44,6	49,6
HpTorenZ_B	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	42,4	41,8	42,2	44,7	49,5
HpTorenZ_C	<L=3,37> [4/9]	92547,95	437650,81	38,5	36,5	41,5	44,7	47,4
WePlint_B	<L=2,61> [51/57]	92561,83	437650,76	34,8	45,9	37,4	45,7	51,7
WePlint_C	<L=2,61> [51/57]	92561,83	437650,76	31,1	46	44,2	45,1	51,9
WePlint_B	<L=4,65> [6/57]	92537,15	437650,45	34,8	45,9	38,3	48,3	52,5
WePlint_C	<L=4,65> [6/57]	92537,15	437650,45	31,1	40,7	37,6	47,6	50
WePlint_B	<L=4,10> [2/57]	92558,67	437649,59	34,8	44,4	39,9	44,4	50,3
WePlint_C	<L=4,10> [2/57]	92558,67	437649,59	31,1	42,5	37	44,3	48,9
WePlint_B	<L=4,10> [3/57]	92554,75	437648,36	34,8	42,9	40,1	43,5	49
WePlint_C	<L=4,10> [3/57]	92554,75	437648,36	31,1	40,1	37,1	43,5	47,2
WePlint_B	<L=4,65> [5/57]	92541,28	437648,31	34,8	45,1	42,8	45,6	51,1
WePlint_C	<L=4,65> [5/57]	92541,28	437648,31	31,1	40,1	40,3	45,3	48,5
CoPlint_D	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	27,4	60,8	50,9	57,3	65,1
CoPlint_E	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	23,7	61,1	50,5	57,3	65,3
CoPlint_F	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	20	61,3	50,1	57,4	65,5
CoPlint_A	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	16,3	61,4	49,6	57,3	65,6
CoPlint_B	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	12,6	61,6	49,3	57	65,7
CoPlint_C	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	8,9	61,6	49	55,8	65,7
CoPlint_D	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	5,2	61,5	48,7	54,6	65,4
CoPlint_E	<L=4,50> [22/31]	92501,33	437648,05	1,5	60,1	46,4	54,5	64,5
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	27,4	50,6	47,3	40,9	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	23,7	50,9	46,7	40,8	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	20	50,9	45,7	40,4	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	16,3	50,9	44,4	40	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	12,6	50,8	43,5	39,1	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	8,9	50,5	42,6	38	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	5,2	50	41,9	37,3	54,5
Onderdoor_	<L=4,67> [4/11]	92561,36	437647,31	1,5	49	38,9	37,6	53,7
WePlint_B	<L=4,10> [4/57]	92550,84	437647,13	34,8	38,2	40,1	43,8	47,1
WePlint_C	<L=4,10> [4/57]	92550,84	437647,13	31,1	35,2	37,3	43,8	46,1
WePlint_B	<L=2,83> [53/57]	92544,64	437646,64	34,8	44,3	46	44	50,6
WePlint_C	<L=2,83> [53/57]	92544,64	437646,64	31,1	39,4	42,6	43,9	47,8
WePlint_B	<L=2,83> [52/57]	92547,46	437646,26	34,8	38,9	45,5	43	47,9
WePlint_C	<L=2,83> [52/57]	92547,46	437646,26	31,1	36	41,4	43,1	46,2
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	142,88	54,7	53,9	46,1	58,6
CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	139,74	54,7	53,9	45,8	58,7
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	136,6	55	53,9	45,7	58,7
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	133,46	55,1	53,9	45,7	58,8
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	130,32	55,2	53,9	45,8	58,9
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	127,18	55,3	53,9	45,8	59,1
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	124,04	55,4	53,9	45,9	59,1
CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	120,9	55,5	53,9	46	59,2
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	117,76	55,6	53,9	46,1	59,3
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	114,62	55,7	53,9	46,3	59,4
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	111,48	55,8	53,9	46,4	59,5
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	108,34	55,9	53,9	46,5	59,6
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	105,2	56,1	53,9	46,6	59,8
CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	102,06	56,2	53,9	46,7	59,9
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	98,92	56,4	54	46,9	60
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	95,78	56,5	54,1	46,9	60,1
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	92,64	56,6	54,1	47	60,1
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	89,5	56,7	54,1	47,2	60,3
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	86,36	56,8	54,1	47,3	60,4

CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	83,22	56,9	54,1	47,4	60,5
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	80,08	57	54,1	47,5	60,6
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	76,94	57,1	54,1	47,5	60,7
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	73,8	57,2	54	47,6	60,8
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	70,66	57,4	53,8	47,7	60,8
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	67,52	57,4	53,4	47,7	60,9
CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	64,38	57,5	53,1	47,8	60,9
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	61,24	57,5	52,8	47,8	61
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	58,1	57,5	52,6	47,9	61
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	54,96	57,6	52,5	48	61,1
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	51,82	57,7	52,3	48	61,1
CoToren_F	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	48,68	57,4	52,2	48,1	60,8
CoToren_A	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	45,5	57	51,9	48,2	60,3
CoToren_B	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	42,4	56,2	52,2	48,2	59,9
CoToren_C	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	38,5	54,8	52,6	48,2	59,1
CoToren_D	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	34,8	52,9	52,5	48,2	57,8
CoToren_E	<L=4,03> [3/25]	92520,07	437643,78	31,1	47,8	50,7	48,3	54,5
CoPlint_D	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	27,4	60,6	50,8	57,5	65
CoPlint_E	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	23,7	60,9	50,4	57,5	65,2
CoPlint_F	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	20	61	50	57,5	65,4
CoPlint_A	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	16,3	61,2	49,6	57,4	65,5
CoPlint_B	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	12,6	61,4	49,3	57,1	65,6
CoPlint_C	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	8,9	61,5	49,1	56	65,5
CoPlint_D	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	5,2	61,2	48,8	54,7	65,3
CoPlint_E	<L=4,50> [21/31]	92502,68	437643,76	1,5	60	46,5	54,6	64,4
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	142,88	51,8	53,2	43,4	56,4
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	139,74	51,9	53,3	42,9	56,4
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	136,6	51,9	53,3	42,8	56,5
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	133,46	52,1	53,3	42,8	56,7
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	130,32	52,2	53,3	42,9	56,7
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	127,18	52,3	53,2	42,9	56,8
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	124,04	52,5	53,2	43	57
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	120,9	52,6	53,2	43,1	57,1
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	117,76	52,7	53,3	43,2	57,2
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	114,62	52,9	53,4	43,3	57,3
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	111,48	52,9	53,4	43,4	57,4
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	108,34	53	53,5	43,5	57,5
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	105,2	53,2	53,5	43,6	57,5
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	102,06	53,2	53,5	43,7	57,7
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	98,92	53,3	53,5	43,9	57,8
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	95,78	53,4	53,6	44	57,9
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	92,64	53,6	53,7	44,2	58
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	89,5	53,7	53,7	44,3	58
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	86,36	53,8	53,7	44,4	58,2
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	83,22	53,9	53,6	44,5	58,2
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	80,08	54	53,7	44,6	58,3
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	76,94	54,1	53,7	44,7	58,4
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	73,8	54,2	53,6	44,7	58,5
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	70,66	54,2	53,5	44,8	58,5
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	67,52	54,2	53,3	44,9	58,4
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	64,38	54,3	53,1	45	58,4
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	61,24	54,3	52,9	45,1	58,4
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	58,1	54,3	52,8	45,2	58,4
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	54,96	54,2	52,7	45,2	58,2
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	51,82	53,8	52,6	45,3	58
CoToren_F	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	48,68	53,7	52,5	45,4	58,1
CoToren_A	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	45,5	53,1	52,4	45,5	57,6
CoToren_B	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	42,4	52	52,2	45,6	56,8
CoToren_C	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	38,5	51,3	52,6	45,7	56,4
CoToren_D	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	34,8	48,9	52,5	45,3	54,9
CoToren_E	<L=4,80> [4/25]	92524,2	437643,28	31,1	43,7	50,7	45,4	51,8
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	27,4	50,6	46,8	41,8	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	23,7	50,8	46,8	40,8	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	20	50,8	45,6	40,2	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	16,3	50,8	44,5	39,5	55,4
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	12,6	50,7	43,6	38,7	55,3
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	8,9	50,4	42,8	37,7	55
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	5,2	49,8	42,1	37	54,4
Onderdoor_	<L=4,67> [5/11]	92559,2	437643,16	1,5	48,9	38,9	37,3	53,5
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	142,88	54,8	54,3	47,4	58,9
CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	139,74	54,9	54,3	46,4	58,9
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	136,6	55	54,4	46,4	58,9
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	133,46	55,2	54,4	46,4	59,1
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	130,32	55,3	54,4	46,4	59,1
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	127,18	55,5	54,4	46,5	59,2
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	124,04	55,6	54,5	46,6	59,3
CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	120,9	55,7	54,5	46,6	59,4
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	117,76	55,8	54,5	46,7	59,6
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	114,62	55,9	54,5	46,9	59,6
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	111,48	56	54,6	47	59,7
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	108,34	56,1	54,6	47,1	59,9
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	105,2	56,2	54,6	47,2	60

CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	102,06	56,4	54,6	47,3	60
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	98,92	56,5	54,5	47,4	60,2
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	95,78	56,6	54,5	47,6	60,3
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	92,64	56,8	54,5	47,7	60,4
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	89,5	56,9	54,5	47,9	60,5
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	86,36	57	54,4	48	60,6
CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	83,22	57,1	54,5	48,1	60,7
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	80,08	57,2	54,4	48,2	60,8
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	76,94	57,3	54,4	48,3	60,9
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	73,8	57,4	54,3	48,3	61
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	70,66	57,4	54,1	48,4	61,1
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	67,52	57,5	53,7	48,4	61,1
CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	64,38	57,7	53,4	48,5	61,2
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	61,24	57,9	53,1	48,6	61,3
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	58,1	57,9	52,9	48,7	61,3
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	54,96	57,9	52,7	48,7	61,3
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	51,82	57,9	52,5	48,8	61,3
CoToren_F	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	48,68	57,9	52,2	48,9	61,4
CoToren_A	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	45,5	57,6	51,6	49	61,1
CoToren_B	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	42,4	57,2	52,1	49,1	60,8
CoToren_C	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	38,5	56	52,2	49	59,9
CoToren_D	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	34,8	53,9	52,1	49	58,5
CoToren_E	<L=4,03> [2/25]	92516,23	437642,57	31,1	49,5	50,3	49,1	55,5
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	142,88	55,1	54,5	48,8	59,2
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	139,74	55,3	54,5	47,8	59,2
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	136,6	55,4	54,5	47,8	59,3
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	133,46	55,4	54,5	47,8	59,3
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	130,32	55,5	54,5	47,9	59,4
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	127,18	55,8	54,6	47,9	59,5
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	124,04	55,9	54,6	48	59,7
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	120,9	56	54,6	48,1	59,7
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	117,76	56,2	54,6	48,2	59,9
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	114,62	56,2	54,6	48,4	60
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	111,48	56,4	54,6	48,5	60,1
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	108,34	56,5	54,6	48,7	60,2
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	105,2	56,6	54,7	48,8	60,3
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	102,06	56,6	54,8	48,9	60,3
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	98,92	56,8	54,8	49	60,4
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	95,78	57	54,9	49,2	60,6
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	92,64	57,1	54,9	49,4	60,7
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	89,5	57,2	55	49,6	60,9
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	86,36	57,3	55	49,7	60,9
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	83,22	57,4	55	49,8	61,1
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	80,08	57,5	54,9	49,9	61,2
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	76,94	57,6	54,9	49,9	61,3
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	73,8	57,7	54,9	50	61,4
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	70,66	57,9	54,7	50,1	61,6
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	67,52	58	54,4	50,1	61,6
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	64,38	58,1	54,1	50,2	61,6
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	61,24	58,2	53,9	50,3	61,7
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	58,1	58,3	53,7	50,4	61,8
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	54,96	58,3	53,5	50,5	61,8
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	51,82	58,3	53,3	50,6	61,9
CoToren_F	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	48,68	58,3	52,9	50,7	61,8
CoToren_A	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	45,5	58,3	52,3	50,8	61,9
CoToren_B	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	42,4	58,1	52,5	50,9	61,7
CoToren_C	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	38,5	57,4	52,4	50,9	61
CoToren_D	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	34,8	55,7	52,3	50,7	59,7
CoToren_E	<L=4,03> [1/25]	92512,39	437641,36	31,1	51,9	50,5	50,8	57,2
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	142,88	51	52,3	45,2	55,8
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	139,74	51,1	52,3	44,9	55,9
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	136,6	51,3	52,4	44,9	56,1
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	133,46	51,3	52,5	44,9	56,1
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	130,32	51,5	52,5	45	56,2
CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	127,18	51,7	52,5	45	56,3
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	124,04	51,8	52,6	45,1	56,5
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	120,9	51,9	52,6	45,2	56,6
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	117,76	52	52,6	45,2	56,7
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	114,62	52,2	52,7	45,3	56,8
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	111,48	52,2	52,7	45,4	56,8
CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	108,34	52,4	52,7	45,4	57
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	105,2	52,5	52,8	45,5	57
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	102,06	52,5	52,8	45,6	57,2
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	98,92	52,6	52,8	45,7	57,2
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	95,78	52,7	52,9	45,7	57,3
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	92,64	52,8	52,9	45,8	57,4
CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	89,5	52,9	53	45,9	57,4
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	86,36	53	53	45,9	57,5
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	83,22	53	53	46	57,5
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	80,08	53,1	52,9	46	57,6
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	76,94	53,1	52,9	46,1	57,6
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	73,8	53,2	52,9	46,2	57,6

CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	70,66	53,2	52,6	46,2	57,6
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	67,52	53,2	52,4	46,3	57,6
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	64,38	53,2	52,2	46,3	57,5
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	61,24	53,2	52	46,4	57,5
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	58,1	53,1	51,8	46,4	57,4
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	54,96	52,9	51,7	46,4	57,3
CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	51,82	52,7	51,6	46,5	57,2
CoToren_F	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	48,68	52,3	51,5	46,5	56,9
CoToren_A	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	45,5	51,3	51,5	46,6	56,3
CoToren_B	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	42,4	50,7	51,3	46,6	55,9
CoToren_C	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	38,5	49,7	51,2	47,6	55,4
CoToren_D	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	34,8	46,7	51	46,8	53,7
CoToren_E	<L=4,80> [5/25]	92528,46	437641,06	31,1	41,8	49,3	46,3	51,1
CoPlint_D	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	27,4	60,5	50,6	57,4	64,9
CoPlint_E	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	23,7	60,6	50,3	57,2	65,1
CoPlint_F	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	20	60,9	49,9	57,2	65,2
CoPlint_A	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	16,3	61,1	49,4	57,2	65,4
CoPlint_B	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	12,6	61,2	49,2	57	65,6
CoPlint_C	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	8,9	61,2	49	55,8	65,4
CoPlint_D	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	5,2	61,1	48,7	54,5	65,2
CoPlint_E	<L=4,50> [20/31]	92504,04	437639,46	1,5	59,8	46,4	54,3	64,3
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	27,4	50,2	47	41,9	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	23,7	50,6	46,4	40,3	55,3
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	20	50,6	45	39,5	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	16,3	50,6	43,9	38,9	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	12,6	50,5	42,9	38	55
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	8,9	50,3	42,1	37	54,8
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	5,2	49,8	41,4	36,3	54,3
Onderdoor_	<L=4,67> [6/11]	92557,05	437639,01	1,5	48,8	38,4	36,6	53,4
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	142,88	50,4	51,8	50,4	56,4
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	139,74	50,6	51,8	50,4	56,5
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	136,6	50,7	51,8	50,4	56,5
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	133,46	50,9	51,8	50,5	56,6
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	130,32	51	51,9	50,5	56,7
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	127,18	51,2	51,9	50,6	56,9
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	124,04	51,3	51,9	50,7	57
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	120,9	51,5	51,9	50,7	57,1
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	117,76	51,6	52	50,8	57,2
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	114,62	51,7	52	50,9	57,3
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	111,48	51,8	52	50,9	57,3
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	108,34	52	52	51	57,5
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	105,2	52	52,1	51	57,6
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	102,06	52,2	52,1	51,1	57,7
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	98,92	52,3	52	51,2	57,7
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	95,78	52,4	52,2	51,2	57,8
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	92,64	52,4	52,2	51,3	57,8
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	89,5	52,5	52,2	51,3	57,9
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	86,36	52,5	52,1	51,4	57,9
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	83,22	52,6	52,1	51,4	58
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	80,08	52,6	52	51,5	58
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	76,94	52,6	52	51,5	58
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	73,8	52,6	52	51,6	58
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	70,66	52,6	51,8	51,6	57,9
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	67,52	52,7	51,6	51,6	57,9
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	64,38	52,6	51,4	51,7	58
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	61,24	52,6	51,2	51,7	57,9
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	58,1	52,5	51	51,8	57,9
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	54,96	52,2	50,9	51,8	57,7
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	51,82	51,8	50,8	51,8	57,6
CoToren_F	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	48,68	51,4	50,7	51,9	57,4
CoToren_A	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	45,5	50,8	50,6	51,4	57
CoToren_B	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	42,4	50,1	50,4	50,4	56,3
CoToren_C	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	38,5	48,8	50,3	51,5	56,1
CoToren_D	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	34,8	46,3	50,3	50,6	54,8
CoToren_E	<L=4,80> [6/25]	92532,72	437638,85	31,1	41,3	48,4	48,2	51,7
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	142,88	54,8	52,6	55,8	60,6
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	139,74	54,9	52,6	55,9	60,7
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	136,6	55	52,6	56	60,8
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	133,46	55,1	52,6	56,1	60,8
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	130,32	55,2	52,6	56,1	60,9
CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	127,18	55,3	52,6	56,1	61
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	124,04	55,7	52,7	56,2	61,2
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	120,9	55,8	52,7	56,3	61,3
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	117,76	55,9	52,7	56,5	61,4
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	114,62	56	52,7	56,6	61,5
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	111,48	56,1	52,7	56,7	61,6
CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	108,34	56,2	52,7	56,8	61,7
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	105,2	56,4	52,8	56,9	61,8
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	102,06	56,6	52,8	57	61,9
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	98,92	56,7	52,8	57,1	62,1
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	95,78	56,8	52,9	57,3	62,3
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	92,64	57	52,9	57,4	62,4

CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	89,5	57,1	53,1	57,5	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	86,36	57,2	53,1	57,4	62,5
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	83,22	57,4	53,1	57,2	62,6
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	80,08	57,5	53,1	57	62,6
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	76,94	57,6	53,1	57	62,6
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	73,8	57,8	53	57	62,8
CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	70,66	57,9	52,7	57	62,8
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	67,52	58,1	52,3	57	62,9
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	64,38	58,2	52	57,1	63
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	61,24	58,3	51,8	57,1	63,1
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	58,1	58,4	51,6	57,2	63,2
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	54,96	58,5	51,5	57,2	63,3
CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	51,82	58,7	51,3	57,2	63,3
CoToren_F	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	48,68	58,8	51,2	57,3	63,5
CoToren_A	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	45,5	58,9	51,1	57,3	63,6
CoToren_B	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	42,4	59	51	57,2	63,6
CoToren_C	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	38,5	59	51,3	57,1	63,7
CoToren_D	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	34,8	58,6	51,1	56,8	63,2
CoToren_E	<L=4,91> [25/25]	92511,15	437638,28	31,1	54,4	49,4	56,8	60,8
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	142,88	50,3	51,5	50,3	56,2
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	139,74	50,4	51,5	50,3	56,3
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	136,6	50,5	51,5	50,4	56,4
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	133,46	50,7	51,5	50,4	56,5
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	130,32	50,9	51,5	50,5	56,6
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	127,18	51	51,5	50,5	56,7
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	124,04	51,1	51,5	50,6	56,8
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	120,9	51,2	51,6	50,7	56,9
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	117,76	51,3	51,5	50,7	56,9
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	114,62	51,5	51,5	50,8	57
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	111,48	51,6	51,6	50,8	57,1
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	108,34	51,7	51,7	50,9	57,2
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	105,2	51,8	51,7	51	57,3
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	102,06	51,9	51,7	51	57,4
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	98,92	52	51,7	51,1	57,4
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	95,78	52	51,8	51,1	57,5
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	92,64	52,1	51,8	51,2	57,6
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	89,5	52,1	51,8	51,2	57,6
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	86,36	52,1	51,7	51,3	57,6
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	83,22	52,1	51,7	51,3	57,5
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	80,08	52,2	51,8	51,4	57,6
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	76,94	52,1	51,9	51,4	57,6
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	73,8	52,2	51,8	51,5	57,6
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	70,66	52,2	51,5	51,5	57,6
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	67,52	52,1	51,2	51,6	57,5
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	64,38	52,1	51	51,6	57,6
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	61,24	51,9	50,8	51,6	57,4
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	58,1	51,8	50,7	51,7	57,4
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	54,96	51,5	50,6	51,7	57,3
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	51,82	51,1	50,5	51,7	57,2
CoToren_F	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	48,68	50,6	50,4	51,7	57
CoToren_A	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	45,5	50,2	50,3	51	56,5
CoToren_B	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	42,4	49,4	50,3	49,9	55,7
CoToren_C	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	38,5	47,7	50	50	55
CoToren_D	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	34,8	44,9	50,2	49,1	53,5
CoToren_E	<L=4,80> [7/25]	92536,98	437636,64	31,1	39,8	48,5	47,3	50,8
CoPlint_D	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	27,4	59,5	41,8	57,5	64,3
CoPlint_E	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	23,7	59,7	37,5	57,4	64,4
CoPlint_F	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	20	59,9	36,6	57,4	64,6
CoPlint_A	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	16,3	60,1	36,2	57,4	64,8
CoPlint_B	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	12,6	60,3	35,9	57,3	65
CoPlint_C	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	8,9	60,3	35,6	56,2	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	5,2	60,2	35,1	54,9	64,5
CoPlint_E	<L=4,59> [19/31]	92507,09	437635,66	1,5	58,8	32,9	54,5	63,6
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	27,4	50,2	46,8	42,1	55,1
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	23,7	50,4	46,7	40,4	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	20	50,4	45,6	39,7	55,1
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	16,3	50,5	44,6	39,1	55,1
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	12,6	50,3	43,6	38,3	54,9
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	8,9	50,2	42,7	37,3	54,7
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	5,2	49,7	41,8	36,6	54,2
Onderdoor_	<L=4,67> [7/11]	92554,89	437634,87	1,5	48,7	38,7	36,9	53,2
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	142,88	54,6	52,4	55,9	60,5
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	139,74	54,7	52,4	56	60,6
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	136,6	54,8	52,5	56,1	60,7
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	133,46	54,9	52,5	56,2	60,8
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	130,32	55,1	52,5	56,3	60,9
CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	127,18	55,2	52,5	56,4	61,1
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	124,04	55,4	52,5	56,4	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	120,9	55,5	52,6	56,5	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	117,76	55,6	52,6	56,6	61,3
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	114,62	55,8	52,6	56,8	61,5
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	111,48	55,9	52,6	56,9	61,6

CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	108,34	56,1	52,6	57	61,7
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	105,2	56,2	52,6	57,2	61,9
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	102,06	56,3	52,6	57,3	62
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	98,92	56,4	52,7	57,4	62,1
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	95,78	56,6	52,7	57,5	62,2
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	92,64	56,7	52,7	57,6	62,4
CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	89,5	56,9	52,7	57,7	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	86,36	57	52,9	57,7	62,6
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	83,22	57,1	52,8	57,6	62,6
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	80,08	57,3	52,8	57,3	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	76,94	57,4	52,8	57,1	62,5
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	73,8	57,5	52,7	57	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	70,66	57,6	52,3	57	62,7
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	67,52	57,8	52	57	62,8
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	64,38	57,9	51,7	57	62,8
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	61,24	58	51,5	57	62,9
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	58,1	58,2	51,4	57,1	63,1
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	54,96	58,3	51,3	57	63,1
CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	51,82	58,4	51,1	57	63,2
CoToren_F	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	48,68	58,5	51	57	63,3
CoToren_A	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	45,5	58,6	50,9	56,7	63,3
CoToren_B	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	42,4	58,7	50,8	56,6	63,4
CoToren_C	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	38,5	58,9	51,4	56,3	63,5
CoToren_D	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	34,8	58,6	51,2	56	63,2
CoToren_E	<L=4,91> [24/25]	92512,63	437633,6	31,1	54,5	49,5	55,7	60,4
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	142,88	44	29,6	49,6	52,4
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	139,74	44,1	29,7	49,6	52,4
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	136,6	44,1	29,7	49,6	52,4
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	133,46	44,1	29,8	49,7	52,5
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	130,32	44,1	29,8	49,7	52,5
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	127,18	44,1	29,9	49,8	52,6
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	124,04	44,1	29,9	49,9	52,7
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	120,9	44,2	30	49,9	52,7
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	117,76	44,3	30	50	52,8
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	114,62	44,4	30,1	50	52,8
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	111,48	44,5	30,1	50,1	53
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	108,34	44,6	30,3	50,2	53
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	105,2	44,5	30,5	50,2	53
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	102,06	44,5	30,6	50,3	53,1
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	98,92	44,5	30,7	50,3	53,1
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	95,78	44,5	30,8	50,4	53,1
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	92,64	44,4	30,9	50,5	53,2
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	89,5	44,5	31	50,5	53,2
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	86,36	44,4	31,1	50,5	53,2
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	83,22	44,3	31,2	50,6	53,2
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	80,08	44,1	31,3	50,6	53,2
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	76,94	43,7	31,4	50,7	53,2
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	73,8	43,4	31,4	50,7	53,1
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	70,66	42,9	31,4	50,8	53,1
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	67,52	42,6	31,5	50,8	53,1
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	64,38	42,9	31,5	50,8	53,2
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	61,24	43	31,6	50,9	53,3
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	58,1	43,6	31,6	50,9	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	54,96	43,7	31,7	51	53,6
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	51,82	43,7	31,7	51	53,6
CoToren_F	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	48,68	44,4	31,8	51	53,8
CoToren_A	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	45,5	44,4	34	50,1	53,2
CoToren_B	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	42,4	44,8	35,2	49,3	52,9
CoToren_C	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	38,5	43	40,8	47,5	51,2
CoToren_D	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	34,8	41,5	43,8	47,4	50,7
CoToren_E	<L=4,16> [8/25]	92539,78	437633,48	31,1	37,3	44,8	46,5	49,2
CoPlint_D	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	27,4	59,9	45,2	55,9	64,2
CoPlint_E	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	23,7	60,1	43,8	55,8	64,4
CoPlint_F	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	20	60,3	43,3	55,7	64,5
CoPlint_A	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	16,3	60,5	42,9	55,7	64,7
CoPlint_B	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	12,6	60,6	42,4	55,5	64,8
CoPlint_C	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	8,9	60,6	42	54,5	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	5,2	60,4	41,7	53,1	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [18/31]	92508,48	437631,28	1,5	59,1	38,9	52,7	63,6
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	27,4	50,4	46,1	41,6	55,2
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	23,7	50,4	45,9	39,7	55,1
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	20	50,4	44,7	39,3	55
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	16,3	50,4	43,8	38,9	55,1
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	12,6	50,4	42,9	38,2	54,9
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	8,9	50,3	41,9	37,2	54,8
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	5,2	49,9	41	36,4	54,4
Onderdoor_	<L=4,67> [8/11]	92552,74	437630,72	1,5	48,9	38	36,6	53,4
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	142,88	45,2	29,6	49,2	52,7
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	139,74	45,2	29,6	49,1	52,7
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	136,6	45,2	29,7	49,2	52,8
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	133,46	45,3	29,7	49,2	52,8
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	130,32	45,4	29,8	49,3	52,9

CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	127,18	45,4	29,8	49,3	52,9
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	124,04	45,5	29,9	49,4	53
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	120,9	45,6	30	49,4	53,1
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	117,76	45,6	30,1	49,5	53,1
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	114,62	45,7	30,1	49,5	53,2
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	111,48	45,8	30,2	49,6	53,3
CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	108,34	45,8	30,4	49,7	53,3
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	105,2	45,9	30,6	49,7	53,4
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	102,06	45,8	30,7	49,8	53,4
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	98,92	45,8	30,8	49,8	53,4
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	95,78	45,8	30,9	49,9	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	92,64	45,7	31	49,9	53,4
CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	89,5	45,8	31,1	50	53,5
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	86,36	45,7	31,1	50	53,5
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	83,22	45,6	31,2	50,1	53,5
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	80,08	45,4	31,3	50,1	53,5
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	76,94	45,2	31,4	50,2	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	73,8	45	31,4	50,2	53,4
CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	70,66	44,8	31,4	50,3	53,4
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	67,52	44,7	31,5	50,3	53,4
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	64,38	44,6	31,5	50,3	53,4
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	61,24	44,8	31,6	50,4	53,6
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	58,1	44,8	31,6	50,4	53,6
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	54,96	45,2	31,6	50,5	53,8
CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	51,82	45,3	31,6	50,5	53,9
CoToren_F	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	48,68	45,9	31,7	50,5	54,1
CoToren_A	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	45,5	45,9	33,6	49,3	53,5
CoToren_B	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	42,4	45,7	35,2	48,8	53,2
CoToren_C	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	38,5	44,8	41,6	47,3	52,1
CoToren_D	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	34,8	43	43,4	47,2	51,3
CoToren_E	<L=4,16> [9/25]	92541,03	437629,52	31,1	38,7	45,1	46,2	49,4
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	142,88	54,4	52	55,9	60,5
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	139,74	54,5	52,1	56	60,5
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	136,6	54,6	52,1	56,1	60,6
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	133,46	54,8	52,1	56,3	60,8
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	130,32	54,9	52,1	56,4	60,9
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	127,18	55	52,2	56,4	61
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	124,04	55,2	52,3	56,5	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	120,9	55,4	52,3	56,6	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	117,76	55,5	52,3	56,8	61,3
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	114,62	55,6	52,3	56,9	61,4
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	111,48	55,7	52,3	57	61,5
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	108,34	55,9	52,3	57,1	61,7
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	105,2	56	52,4	57,3	61,8
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	102,06	56,1	52,4	57,4	61,9
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	98,92	56,3	52,4	57,4	62
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	95,78	56,4	52,5	57,5	62,2
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	92,64	56,5	52,5	57,6	62,3
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	89,5	56,7	52,5	57,6	62,3
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	86,36	56,8	52,4	57,7	62,4
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	83,22	56,9	52,5	57,7	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	80,08	57	52,5	57,4	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	76,94	57,1	52,5	57,1	62,4
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	73,8	57,3	52,2	56,9	62,4
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	70,66	57,4	51,8	56,9	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	67,52	57,6	51,5	56,9	62,6
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	64,38	57,7	51,3	56,9	62,7
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	61,24	57,8	51,1	56,7	62,7
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	58,1	57,9	50,9	56,6	62,8
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	54,96	58	50,9	56,5	62,8
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	51,82	58,2	50,8	56,2	62,8
CoToren_F	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	48,68	58,3	50,7	56,1	62,9
CoToren_A	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	45,5	58,4	50,7	55,8	62,9
CoToren_B	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	42,4	58,5	50,6	55,6	63
CoToren_C	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	38,5	58,7	51,3	55,4	63,2
CoToren_D	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	34,8	58,6	51,1	55,2	63
CoToren_E	<L=4,91> [23/25]	92514,11	437628,92	31,1	54,8	49,4	55,1	60,3
CoPlint_D	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	27,4	59,8	48,5	55,4	64,1
CoPlint_E	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	23,7	60	48	55,2	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	20	60,2	47,6	55,2	64,4
CoPlint_A	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	16,3	60,3	47,2	55,1	64,6
CoPlint_B	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	12,6	60,5	46,8	55	64,7
CoPlint_C	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	8,9	60,5	46,6	54,1	64,6
CoPlint_D	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	5,2	60,3	46,3	52,7	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [17/31]	92509,86	437626,91	1,5	59	44,2	52,2	63,5
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	27,4	50,9	47	43,1	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	23,7	50,9	46,4	40,9	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	20	50,9	45	40,3	55,5
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	16,3	51	44	39,9	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	12,6	50,9	42,9	38,9	55,4
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	8,9	50,8	41,9	37,9	55,3
Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	5,2	50,5	41	37	55

Onderdoor_	<L=4,67> [9/11]	92550,58	437626,57	1,5	49,5	38	37,3	54
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	142,88	45,8	29,6	49	52,9
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	139,74	45,8	29,6	48,9	52,9
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	136,6	45,9	29,7	49	53
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	133,46	45,9	29,7	49	53
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	130,32	45,9	29,7	49,1	53,1
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	127,18	46	29,8	49,1	53,2
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	124,04	46,1	29,8	49,2	53,2
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	120,9	46,2	29,9	49,2	53,3
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	117,76	46,3	29,9	49,3	53,4
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	114,62	46,4	30	49,4	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	111,48	46,3	30,1	49,4	53,5
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	108,34	46,4	30,3	49,5	53,6
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	105,2	46,4	30,4	49,5	53,6
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	102,06	46,5	30,5	49,6	53,7
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	98,92	46,5	30,6	49,6	53,7
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	95,78	46,6	30,8	49,7	53,8
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	92,64	46,6	30,9	49,7	53,8
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	89,5	46,5	31	49,8	53,8
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	86,36	46,5	31	49,8	53,8
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	83,22	46,3	31,1	49,9	53,8
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	80,08	46,2	31,2	49,9	53,8
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	76,94	46	31,3	50	53,8
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	73,8	46	31,3	50	53,8
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	70,66	45,9	31,3	50,1	53,8
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	67,52	45,8	31,4	50,1	53,8
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	64,38	45,8	31,4	50,2	53,8
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	61,24	45,9	31,5	50,2	53,9
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	58,1	46,1	31,5	50,2	54
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	54,96	46,1	31,6	50,3	54,1
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	51,82	46,1	31,6	50,3	54,1
CoToren_F	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	48,68	46,8	31,7	50	54,3
CoToren_A	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	45,5	47	33,2	48,9	53,9
CoToren_B	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	42,4	46,9	34,6	48,2	53,6
CoToren_C	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	38,5	46,7	43,1	47,1	53,3
CoToren_D	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	34,8	45,6	45,5	47,1	52,7
CoToren_E	<L=4,16> [10/25]	92542,28	437625,55	31,1	41,8	45,9	46	50,4
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	142,88	54,4	51,9	56,2	60,6
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	139,74	54,4	51,9	56,2	60,6
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	136,6	54,6	51,9	56,2	60,6
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	133,46	54,7	52	56,4	60,8
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	130,32	54,9	52	56,5	60,9
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	127,18	55	52	56,6	61
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	124,04	55,2	52	56,7	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	120,9	55,3	52	56,7	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	117,76	55,4	52,1	56,9	61,4
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	114,62	55,6	52,2	57	61,5
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	111,48	55,6	52,2	57,1	61,6
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	108,34	55,8	52,2	57,2	61,7
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	105,2	55,9	52,3	57,3	61,8
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	102,06	56	52,3	57,5	61,9
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	98,92	56,1	52,4	57,6	62,1
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	95,78	56,3	52,4	57,6	62,1
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	92,64	56,4	52,4	57,7	62,3
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	89,5	56,6	52,4	57,8	62,4
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	86,36	56,7	52,4	57,7	62,4
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	83,22	56,8	52,3	57,8	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	80,08	56,9	52,4	57,7	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	76,94	57	52,3	57,4	62,5
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	73,8	57,2	52	57,1	62,4
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	70,66	57,3	51,7	57	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	67,52	57,5	51,4	56,9	62,5
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	64,38	57,5	51,2	56,7	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	61,24	57,7	51	56,5	62,6
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	58,1	57,8	50,8	56,4	62,6
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	54,96	57,9	50,7	56,1	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	51,82	58	50,6	55,9	62,8
CoToren_F	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	48,68	58,2	50,5	55,5	62,7
CoToren_A	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	45,5	58,3	50,6	55,4	62,8
CoToren_B	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	42,4	58,5	50,7	55,2	62,9
CoToren_C	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	38,5	58,6	51,4	55,2	63,1
CoToren_D	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	34,8	58,5	51	55,1	63
CoToren_E	<L=4,91> [22/25]	92515,59	437624,23	31,1	54,7	49,2	55	60,2
CoPlint_D	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	27,4	59,7	49,1	55,3	64
CoPlint_E	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	23,7	59,9	48,5	55,2	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	20	60,1	48,1	55,2	64,4
CoPlint_A	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	16,3	60,3	47,7	56	64,7
CoPlint_B	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	12,6	60,4	47,3	56	64,7
CoPlint_C	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	8,9	60,4	47	55,2	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	5,2	60,2	46,7	53,8	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [16/31]	92511,24	437622,53	1,5	58,9	44,4	53,3	63,5
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	27,4	50,6	46	44	55,5

Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	23,7	50,8	46,1	41,5	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	20	51	44,5	41	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	16,3	51	43,5	40,6	55,7
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	12,6	51,1	42,5	39,8	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	8,9	51,1	41,6	38,7	55,6
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	5,2	50,9	40,7	37,8	55,4
Onderdoor_	<L=4,67> [10/11]	92548,43	437622,43	1,5	50	37,6	38,1	54,4
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	142,88	45,8	29,4	48,9	52,9
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	139,74	45,8	29,5	48,8	52,9
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	136,6	45,9	29,5	48,8	53
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	133,46	45,9	29,6	48,9	53
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	130,32	46	29,6	49	53,1
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	127,18	46,1	29,6	48,9	53,1
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	124,04	46	29,7	49	53,2
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	120,9	46,1	29,7	49	53,2
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	117,76	46,2	29,8	49,1	53,3
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	114,62	46,4	29,8	49,2	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	111,48	46,4	30	49,2	53,5
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	108,34	46,5	30,2	49,3	53,5
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	105,2	46,6	30,3	49,3	53,6
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	102,06	46,6	30,4	49,4	53,7
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	98,92	46,7	30,6	49,4	53,7
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	95,78	46,8	30,6	49,5	53,8
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	92,64	46,7	30,7	49,5	53,8
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	89,5	46,7	30,8	49,6	53,8
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	86,36	46,6	30,9	49,7	53,9
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	83,22	46,5	31	49,7	53,8
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	80,08	46,3	31,1	49,7	53,8
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	76,94	46,4	31,1	49,8	53,9
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	73,8	46,2	31,1	49,8	53,8
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	70,66	46,1	31,2	49,9	53,8
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	67,52	46,1	31,2	49,9	53,8
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	64,38	46,2	31,3	50	53,9
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	61,24	46,2	31,3	50	54
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	58,1	46,4	31,4	50	54,1
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	54,96	46,6	31,4	50	54,2
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	51,82	46,7	31,4	50	54,2
CoToren_F	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	48,68	46,8	31,5	49,3	54
CoToren_A	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	45,5	47,3	32,9	48,5	54
CoToren_B	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	42,4	47,2	34,4	47,3	53,5
CoToren_C	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	38,5	47,5	43,5	47	53,8
CoToren_D	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	34,8	47,3	45,7	46,9	53,7
CoToren_E	<L=4,16> [11/25]	92543,53	437621,58	31,1	44,8	46,1	45,9	51,9
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	142,88	54,2	52	56,2	60,5
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	139,74	54,3	52	56,3	60,6
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	136,6	54,4	52	56,5	60,7
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	133,46	54,5	52	56,5	60,8
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	130,32	54,7	52	56,5	60,8
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	127,18	54,8	52	56,6	61
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	124,04	55,1	52	56,7	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	120,9	55,2	52,1	56,8	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	117,76	55,3	52,1	56,9	61,3
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	114,62	55,4	52,1	57	61,4
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	111,48	55,5	52,2	57,1	61,5
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	108,34	55,7	52,3	57,2	61,6
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	105,2	55,8	52,3	57,4	61,8
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	102,06	55,8	52,3	57,4	61,8
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	98,92	56	52,4	57,5	62
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	95,78	56,1	52,5	57,6	62,1
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	92,64	56,2	52,5	57,7	62,2
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	89,5	56,4	52,4	57,8	62,3
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	86,36	56,5	52,4	57,8	62,4
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	83,22	56,6	52,4	57,8	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	80,08	56,8	52,3	57,8	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	76,94	57	52,2	57,7	62,6
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	73,8	57	51,9	57,4	62,5
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	70,66	57,2	51,6	57	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	67,52	57,3	51,3	56,9	62,5
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	64,38	57,4	51,1	56,9	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	61,24	57,5	50,9	56,5	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	58,1	57,6	50,7	56,4	62,6
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	54,96	57,7	50,7	56,2	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	51,82	57,9	50,6	55,8	62,6
CoToren_F	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	48,68	58	50,4	55,7	62,6
CoToren_A	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	45,5	58,1	50,8	55,6	62,8
CoToren_B	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	42,4	58,3	50,8	55,6	62,9
CoToren_C	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	38,5	58,5	51,7	55,5	63,1
CoToren_D	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	34,8	58,5	51,3	55,4	63
CoToren_E	<L=4,91> [21/25]	92517,07	437619,55	31,1	54,8	49,4	55,3	60,3
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	27,4	50,9	45,7	46,8	56,2
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	23,7	51,2	45,9	42,2	55,9
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	20	51,4	44,4	41,7	56,1

Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	16,3	51,5	43,2	41,1	56,2
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	12,6	51,6	42,2	40,1	56,2
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	8,9	51,6	41,3	39,1	56,2
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	5,2	51,6	40,5	38,3	56
Onderdoor_	<L=4,67> [11/11]	92546,27	437618,28	1,5	50,8	37,4	38,7	55,2
CoPlint_D	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	27,4	59,6	49,4	55,9	64
CoPlint_E	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	23,7	59,9	48,8	55,9	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	20	60	48,4	55,8	64,5
CoPlint_A	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	16,3	60,2	48	56,8	64,7
CoPlint_B	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	12,6	60,3	47,6	56,8	64,9
CoPlint_C	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	8,9	60,3	47,1	55,9	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	5,2	60,1	46,9	54,5	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [15/31]	92512,62	437618,15	1,5	58,9	44,5	54,1	63,6
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	142,88	46,2	29,4	49,1	53,2
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	139,74	46,3	29,5	48,6	53
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	136,6	46,4	29,5	48,6	53,1
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	133,46	46,4	29,6	48,7	53,1
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	130,32	46,4	29,6	48,7	53,2
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	127,18	46,4	29,7	48,8	53,2
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	124,04	46,4	29,7	48,8	53,2
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	120,9	46,5	29,7	48,9	53,4
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	117,76	46,6	29,8	48,9	53,4
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	114,62	46,8	29,9	48,9	53,5
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	111,48	46,8	30,1	49	53,6
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	108,34	46,8	30,2	49	53,6
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	105,2	46,9	30,3	49,1	53,7
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	102,06	47	30,5	49,1	53,8
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	98,92	47,1	30,6	49,2	53,9
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	95,78	47,2	30,7	49,3	54
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	92,64	47,2	30,8	49,3	54
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	89,5	47,2	30,9	49,4	54,1
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	86,36	47,2	31	49,4	54,1
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	83,22	47,2	31	49,5	54,1
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	80,08	47,2	31,1	49,5	54,1
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	76,94	47,1	31,2	49,6	54,2
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	73,8	47	31,2	49,6	54,2
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	70,66	46,9	31,2	49,6	54
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	67,52	46,9	31,3	49,7	54,1
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	64,38	47	31,3	49,7	54,1
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	61,24	47,2	31,4	49,7	54,3
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	58,1	47,2	31,4	49,8	54,4
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	54,96	47,3	31,4	49,8	54,4
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	51,82	47,4	31,5	49,8	54,5
CoToren_F	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	48,68	47,6	31,8	48,9	54,2
CoToren_A	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	45,5	47,6	32,3	48,5	54,1
CoToren_B	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	42,4	47,8	34,6	47,2	53,9
CoToren_C	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	38,5	48,2	43	47,4	54,4
CoToren_D	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	34,8	48,3	45,4	47,3	54,5
CoToren_E	<L=4,16> [12/25]	92544,78	437617,61	31,1	47,9	46,2	46,5	54,1
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	142,88	54,1	51,8	56,3	60,5
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	139,74	54,2	51,8	56,4	60,6
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	136,6	54,4	51,8	56,6	60,7
CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	133,46	54,5	51,8	56,8	60,9
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	130,32	54,6	51,8	56,9	61
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	127,18	54,8	51,8	56,9	61,1
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	124,04	55	51,8	56,8	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	120,9	55,1	51,9	57	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	117,76	55,2	51,9	57	61,3
CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	114,62	55,3	51,9	57	61,4
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	111,48	55,4	52	57,1	61,5
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	108,34	55,5	52,1	57,2	61,6
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	105,2	55,6	52,2	57,3	61,7
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	102,06	55,8	52,2	57,3	61,8
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	98,92	55,9	52,3	57,4	61,9
CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	95,78	56	52,4	57,6	62,1
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	92,64	56,1	52,4	57,7	62,2
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	89,5	56,3	52,3	57,7	62,3
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	86,36	56,4	52,3	57,7	62,3
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	83,22	56,5	52,3	57,7	62,4
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	80,08	56,6	52,2	57,9	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	76,94	56,8	51,9	58	62,6
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	73,8	56,9	51,5	57,8	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	70,66	57	51,1	57,4	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	67,52	57,2	50,9	57,1	62,5
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	64,38	57,2	50,6	57,1	62,5
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	61,24	57,4	50,5	57	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	58,1	57,5	50,2	56,8	62,7
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	54,96	57,6	50,1	56,6	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	51,82	57,7	50	56,5	62,7
CoToren_F	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	48,68	57,9	49,9	56,4	62,7
CoToren_A	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	45,5	58	50,4	56,3	62,9
CoToren_B	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	42,4	58,2	50,5	56,3	63

CoToren_C	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	38,5	58,4	51,5	56,2	63,1
CoToren_D	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	34,8	58,4	51	56	63,1
CoToren_E	<L=4,91> [20/25]	92518,55	437614,86	31,1	54,7	49,1	55,8	60,4
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	142,88	47,8	0	55,2	57,6
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	139,74	48	0	55,3	57,7
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	136,6	48,1	0	55,5	57,9
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	133,46	48,3	0	55,6	58
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	130,32	48,5	0	55,6	58,1
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	127,18	48,6	0	55,6	58,1
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	124,04	48,8	0	55,7	58,2
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	120,9	49	0	55,8	58,4
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	117,76	49,1	0	55,8	58,4
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	114,62	49,4	0	55,9	58,6
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	111,48	49,5	0	55,5	58,4
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	108,34	49,6	12	55,6	58,5
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	105,2	49,7	15,3	55,6	58,5
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	102,06	49,8	15,2	55,8	58,7
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	98,92	50	15	55,9	58,8
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	95,78	50	14,9	56	58,9
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	92,64	50,3	14,8	56	58,9
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	89,5	50,4	18,3	56,1	59,1
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	86,36	50,5	21,5	56,1	59,1
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	83,22	50,6	21,5	56,1	59,1
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	80,08	50,7	21,4	56,1	59,1
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	76,94	50,7	21,4	56	59,1
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	73,8	50,8	21,4	56	59,1
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	70,66	50,7	21,4	56	59
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	67,52	50,6	21,3	55,8	58,8
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	64,38	50,7	21,2	55,6	58,8
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	61,24	50,8	21,2	55,7	58,8
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	58,1	50,8	21,2	55,7	58,7
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	54,96	50,9	21,2	55,6	58,6
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	51,82	50,9	21,1	55,6	58,7
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	48,68	51	21,1	55,6	58,8
CoToren_A	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	45,5	50,6	24,2	55,5	58,7
CoToren_B	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	42,4	50,6	31,9	55,5	58,7
CoToren_C	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	38,5	50,8	39,9	55,3	58,7
CoToren_D	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	34,8	50,6	39,3	54	57,9
CoToren_E	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	31,1	50,2	36,6	52,3	56,9
CoToren_F	<L=4,27> [13/25]	92543,31	437614,85	27,4	50,5	35,3	45,2	55,3
CoPlint_D	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	27,4	59,5	50,1	56	64
CoPlint_E	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	23,7	59,7	49,6	56	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	20	59,9	49,2	55,9	64,4
CoPlint_A	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	16,3	60,1	48,8	56,1	64,6
CoPlint_B	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	12,6	60,2	48,5	56,1	64,7
CoPlint_C	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	8,9	60,3	48,1	55,4	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	5,2	60,1	47,9	53,9	64,3
CoPlint_E	<L=4,59> [14/31]	92514,01	437613,78	1,5	58,8	45,5	53,3	63,4
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	142,88	47,8	0	55,3	57,7
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	139,74	47,9	0	55,5	57,8
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	136,6	48,1	0	55,6	58
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	133,46	48,4	0	55,6	58,1
CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	130,32	48,5	0	55,6	58,1
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	127,18	48,6	0	55,7	58,2
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	124,04	48,8	0	55,7	58,2
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	120,9	49	0	55,8	58,4
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	117,76	49,2	0	55,9	58,5
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	114,62	49,3	0	55,9	58,6
CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	111,48	49,5	0	55,7	58,5
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	108,34	49,7	11,9	55,6	58,5
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	105,2	49,9	15,3	55,7	58,6
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	102,06	50	15,1	55,8	58,7
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	98,92	50,1	15	55,9	58,9
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	95,78	50,3	14,8	56,1	59
CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	92,64	50,3	14,7	56,2	59,1
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	89,5	50,5	18,9	56,3	59,2
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	86,36	50,6	21,5	56,2	59,2
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	83,22	50,7	21,5	56,2	59,2
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	80,08	50,8	21,5	56,3	59,3
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	76,94	50,8	21,4	56,2	59,2
CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	73,8	51	21,4	56,1	59,2
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	70,66	51	21,4	56,2	59,3
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	67,52	51,1	21,4	56	59,2
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	64,38	51,1	21,3	55,8	59
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	61,24	51,3	21,3	55,8	59,1
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	58,1	51,5	21,3	55,8	59,1
CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	54,96	51,4	21,2	55,8	59
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	51,82	51,4	21,2	55,8	59
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	48,68	51,7	21,2	55,7	59,1
CoToren_A	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	45,5	51,2	24,6	55,7	58,9
CoToren_B	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	42,4	51,1	35,5	55,7	59
CoToren_C	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	38,5	51,2	41,1	55,6	59

CoToren_D	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	34,8	50,9	39,8	54,5	58,2
CoToren_E	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	31,1	50,3	37,7	52,5	57
CoToren_F	<L=4,27> [14/25]	92539,23	437613,57	27,4	50,1	35,5	45	54,9
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	142,88	47,9	0	55,4	57,7
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	139,74	48	0	55,6	57,9
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	136,6	48,1	0	55,7	58
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	133,46	48,3	0	55,7	58,1
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	130,32	48,5	0	55,7	58,2
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	127,18	48,7	0	55,7	58,2
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	124,04	48,8	0	55,8	58,3
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	120,9	49	0	55,9	58,4
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	117,76	49,1	0	56	58,5
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	114,62	49,4	0	56	58,6
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	111,48	49,5	0	55,8	58,5
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	108,34	49,7	12,6	55,8	58,6
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	105,2	49,9	16,7	55,8	58,7
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	102,06	50,1	16,6	55,9	58,8
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	98,92	50,3	16,5	56,1	59
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	95,78	50,5	16,4	56,2	59,1
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	92,64	50,6	16,3	56,3	59,2
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	89,5	50,7	21,1	56,5	59,4
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	86,36	50,8	22	56,4	59,4
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	83,22	50,8	22	56,4	59,4
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	80,08	50,9	21,9	56,4	59,4
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	76,94	51	21,9	56,4	59,4
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	73,8	51,2	21,8	56,3	59,4
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	70,66	51,2	21,8	56,4	59,5
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	67,52	51,3	21,8	56,2	59,4
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	64,38	51,4	21,8	55,9	59,3
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	61,24	51,5	21,7	55,9	59,3
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	58,1	51,8	21,7	55,9	59,4
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	54,96	52	21,7	55,8	59,4
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	51,82	52,1	21,7	55,8	59,4
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	48,68	51,9	21,6	55,8	59,2
CoToren_A	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	45,5	51,9	24,8	55,7	59,2
CoToren_B	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	42,4	51,8	37,4	55,7	59,1
CoToren_C	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	38,5	51,3	41,3	55,7	59,1
CoToren_D	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	34,8	51,1	42	55,4	58,8
CoToren_E	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	31,1	50	39,8	52,7	56,9
CoToren_F	<L=4,27> [15/25]	92535,15	437612,28	27,4	49,9	36,3	44,4	54,7
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	142,88	47,9	0	55,5	57,8
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	139,74	48,1	0	55,7	58
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	136,6	48,2	0	55,8	58,1
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	133,46	48,4	0	55,8	58,2
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	130,32	48,6	0	55,8	58,2
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	127,18	48,8	0	55,8	58,3
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	124,04	48,9	0	55,8	58,3
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	120,9	49	0	55,9	58,4
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	117,76	49,1	0	56	58,5
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	114,62	49,3	0	56,2	58,7
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	111,48	49,6	0	56	58,7
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	108,34	49,7	12,7	56	58,7
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	105,2	49,9	16,5	56	58,8
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	102,06	50,2	16,4	56,1	59
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	98,92	50,3	16,3	56,2	59,1
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	95,78	50,5	16,2	56,3	59,2
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	92,64	50,6	16,1	56,5	59,4
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	89,5	50,9	22,4	56,6	59,5
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	86,36	51	22,6	56,6	59,6
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	83,22	51,1	22,5	56,6	59,6
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	80,08	51,2	22,5	56,6	59,7
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	76,94	51,2	22,5	56,5	59,6
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	73,8	51,3	22,5	56,5	59,6
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	70,66	51,3	22,4	56,5	59,6
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	67,52	51,5	22,4	56,3	59,5
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	64,38	51,7	22,4	56	59,5
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	61,24	51,9	22,4	55,9	59,5
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	58,1	52	22,3	55,9	59,5
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	54,96	52,4	22,3	55,9	59,6
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	51,82	52,5	22,3	55,9	59,7
CoToren_F	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	48,68	52,7	22,3	55,8	59,7
CoToren_A	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	45,5	52,5	25,1	55,8	59,6
CoToren_B	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	42,4	52,6	37,8	55,8	59,4
CoToren_C	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	38,5	51,3	42	55,8	59,1
CoToren_D	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	34,8	50,5	44,3	55,6	58,7
CoToren_E	<L=4,27> [16/25]	92531,08	437610,99	31,1	47,7	41,6	53	56,1
CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	142,88	54	51,6	56,7	60,6
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	139,74	54,2	51,6	56,8	60,8
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	136,6	54,3	51,6	56,8	60,8
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	133,46	54,4	51,7	56,9	60,9
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	130,32	54,5	51,7	57	61
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	127,18	54,7	51,7	57	61,1

CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	124,04	54,8	51,7	57	61,1
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	120,9	54,9	51,7	57	61,2
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	117,76	55	51,7	56,9	61,2
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	114,62	55,1	51,8	56,9	61,2
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	111,48	55,2	51,8	56,9	61,3
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	108,34	55,4	51,8	57	61,4
CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	105,2	55,5	52	57	61,5
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	102,06	55,6	52,1	57,1	61,6
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	98,92	55,7	52,2	57,2	61,7
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	95,78	55,8	52,2	57,3	61,8
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	92,64	56	52,2	57,5	62
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	89,5	56,1	52,2	57,6	62,1
CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	86,36	56,3	52,2	57,7	62,2
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	83,22	56,4	52,2	57,8	62,3
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	80,08	56,5	51,9	57,8	62,4
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	76,94	56,6	51,6	57,8	62,5
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	73,8	56,7	51,2	57,8	62,5
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	70,66	56,9	50,9	57,5	62,5
CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	67,52	56,9	50,7	57,2	62,4
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	64,38	57,1	50,5	57	62,4
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	61,24	57,2	50,3	56,9	62,5
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	58,1	57,3	50,1	56,7	62,5
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	54,96	57,5	49,9	56,6	62,6
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	51,82	57,6	49,8	56,5	62,7
CoToren_F	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	48,68	57,7	49,7	56,4	62,7
CoToren_A	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	45,5	57,8	50,2	56,3	62,8
CoToren_B	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	42,4	58,1	50,3	56,2	63
CoToren_C	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	38,5	58,3	50,4	56,2	63,1
CoToren_D	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	34,8	58,3	50,7	56,1	63,1
CoToren_E	<L=4,91> [19/25]	92520,03	437610,18	31,1	54,5	48,9	55,9	60,4
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	142,88	47,9	0	55,7	58
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	139,74	48,1	0	55,8	58,1
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	136,6	48,2	0	56	58,3
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	133,46	48,4	0	56	58,3
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	130,32	48,6	0	55,9	58,3
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	127,18	48,8	0	56	58,4
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	124,04	48,9	0	56	58,5
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	120,9	49,1	0	56,1	58,6
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	117,76	49,3	0	56,1	58,6
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	114,62	49,4	0	56	58,6
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	111,48	49,6	0	56	58,7
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	108,34	49,9	13,7	56,1	58,8
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	105,2	50,1	17,6	56,3	59
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	102,06	50,2	17,5	56,3	59,1
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	98,92	50,5	17,4	56,4	59,3
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	95,78	50,6	17,4	56,5	59,4
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	92,64	50,8	17,3	56,7	59,6
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	89,5	51	22,8	56,8	59,7
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	86,36	51,1	22,9	56,8	59,7
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	83,22	51,2	22,9	56,7	59,7
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	80,08	51,3	22,8	56,7	59,7
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	76,94	51,5	22,8	56,6	59,8
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	73,8	51,6	22,8	56,7	59,9
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	70,66	51,8	22,7	56,6	59,9
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	67,52	51,8	22,7	56,3	59,7
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	64,38	51,9	22,7	56	59,5
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	61,24	52	22,6	56	59,6
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	58,1	52,2	22,6	55,9	59,7
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	54,96	52,6	22,6	55,9	59,8
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	51,82	52,9	22,6	55,9	59,9
CoToren_F	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	48,68	53,1	22,5	55,8	59,9
CoToren_A	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	45,5	53,2	24,4	55,8	60
CoToren_B	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	42,4	53,5	39,4	55,8	60,1
CoToren_C	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	38,5	52,5	41,2	55,8	59,3
CoToren_D	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	34,8	50,1	43,9	55,7	58,6
CoToren_E	<L=4,27> [17/25]	92527	437609,7	31,1	46,8	42,5	53,8	56,3
CoPlint_D	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	27,4	49,8	37	44,1	54,6
CoPlint_E	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	23,7	50,3	36,1	42,4	54,9
CoPlint_F	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	20	50,9	35,6	42,3	55,2
CoPlint_A	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	16,3	51,4	35,1	41,9	55,6
CoPlint_B	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	12,6	52,1	34,5	41,2	56
CoPlint_C	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	8,9	52,7	34	40,4	56,4
CoPlint_D	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	5,2	53,4	33,7	39,4	56,7
CoPlint_E	<L=4,39> [1/31]	92533,8	437609,66	1,5	53,4	33	39,5	56,1
CoPlint_D	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	27,4	59,4	49,9	56,2	64
CoPlint_E	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	23,7	59,7	49,5	56,2	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	20	59,9	49,1	56,2	64,5
CoPlint_A	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	16,3	60	48,7	56	64,6
CoPlint_B	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	12,6	60,2	48,4	55,9	64,6
CoPlint_C	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	8,9	60,2	48	55,2	64,6
CoPlint_D	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	5,2	60	47,8	53,7	64,3
CoPlint_E	<L=4,59> [13/31]	92515,39	437609,4	1,5	58,8	45,4	52,8	63,3

CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	142,88	48	0	55,9	58,1
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	139,74	48,2	0	56	58,3
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	136,6	48,3	0	56	58,3
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	133,46	48,5	0	56	58,3
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	130,32	48,8	0	56,1	58,5
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	127,18	49	0	56,1	58,5
CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	124,04	49,1	0	56,2	58,7
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	120,9	49,2	0	56,1	58,6
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	117,76	49,3	0	56,2	58,7
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	114,62	49,5	0	56,2	58,8
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	111,48	49,6	0	56	58,7
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	108,34	49,9	13,7	56	58,8
CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	105,2	50	17,7	56,2	59
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	102,06	50,2	17,6	56,2	59
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	98,92	50,4	17,5	56,4	59,2
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	95,78	50,7	17,4	56,6	59,5
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	92,64	50,8	18,1	56,7	59,6
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	89,5	50,9	23	57	59,8
CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	86,36	51,1	23	57	59,9
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	83,22	51,3	23	57,1	60
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	80,08	51,3	23	57,2	60,1
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	76,94	51,5	22,9	57	60
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	73,8	51,8	22,9	57	60,1
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	70,66	51,9	22,9	56,9	60,1
CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	67,52	52	22,8	56,6	60
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	64,38	52,2	22,8	56,2	59,8
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	61,24	52,4	22,8	56,1	59,8
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	58,1	52,5	22,8	56	59,9
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	54,96	52,7	22,7	56	59,9
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	51,82	53,1	22,7	56	60,1
CoToren_F	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	48,68	53,3	22,7	55,9	60,1
CoToren_A	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	45,5	53,5	25,7	55,9	60,1
CoToren_B	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	42,4	53,9	39,7	55,9	60,3
CoToren_C	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	38,5	54	39,5	55,9	60,5
CoToren_D	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	34,8	52,3	44,9	55,9	59,3
CoToren_E	<L=4,27> [18/25]	92522,93	437608,42	31,1	47,9	43,9	55,5	57,8
CoPlint_D	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	27,4	50,2	42,5	44,5	55
CoPlint_E	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	23,7	50,7	39,9	42,7	55,2
CoPlint_F	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	20	51,2	37,5	42,3	55,6
CoPlint_A	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	16,3	51,8	36,3	41,7	56
CoPlint_B	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	12,6	52,5	35,4	41,1	56,5
CoPlint_C	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	8,9	53,3	34,6	40,3	56,9
CoPlint_D	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	5,2	54	34,1	39,2	57,3
CoPlint_E	<L=4,39> [2/31]	92535,11	437605,47	1,5	54,2	33	39,2	56,9
CoPlint_D	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	27,4	59,3	50	56,3	64
CoPlint_E	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	23,7	59,6	49,5	56,4	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	20	59,8	49,2	56,3	64,4
CoPlint_A	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	16,3	60	48,8	56,3	64,6
CoPlint_B	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	12,6	60,2	48,5	56,2	64,7
CoPlint_C	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	8,9	60,2	48,1	55,5	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	5,2	60	47,9	54	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [12/31]	92516,77	437605,03	1,5	58,7	45,5	53	63,4
CoPlint_D	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	27,4	51,2	44,8	44,9	56,1
CoPlint_E	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	23,7	51,6	44	42,9	56,3
CoPlint_F	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	20	52,2	42,5	42,3	56,6
CoPlint_A	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	16,3	52,7	41,7	42	57
CoPlint_B	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	12,6	53,3	40,5	41,4	57,4
CoPlint_C	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	8,9	54	39,5	40,5	57,8
CoPlint_D	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	5,2	54,8	38,7	39,3	58,2
CoPlint_E	<L=4,39> [3/31]	92536,43	437601,29	1,5	55	35,8	39,2	58
CoPlint_D	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	27,4	59,3	49,5	56,7	64
CoPlint_E	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	23,7	59,5	49,1	56,9	64,2
CoPlint_F	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	20	59,7	48,7	56,8	64,5
CoPlint_A	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	16,3	60	48,3	56,7	64,7
CoPlint_B	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	12,6	60,2	48,1	56,6	64,8
CoPlint_C	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	8,9	60,1	47,8	56	64,7
CoPlint_D	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	5,2	60	47,6	54,5	64,4
CoPlint_E	<L=4,59> [11/31]	92518,15	437600,65	1,5	58,8	45,2	53,3	63,5
CoPlint_D	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	27,4	51,9	43,6	45,9	56,7
CoPlint_E	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	23,7	52,4	43,4	43,7	57
CoPlint_F	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	20	52,9	41,7	43,4	57,4
CoPlint_A	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	16,3	53,4	40,6	43	57,7
CoPlint_B	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	12,6	54,1	39,8	42,5	58,3
CoPlint_C	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	8,9	54,9	38,9	41,6	58,8
CoPlint_D	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	5,2	55,6	38	40,4	59,2
CoPlint_E	<L=4,39> [4/31]	92537,75	437597,11	1,5	55,8	35,1	40,1	59,2
CoPlint_D	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	27,4	59,2	49,5	57,1	64,1
CoPlint_E	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	23,7	59,5	49,1	57,1	64,3
CoPlint_F	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	20	59,8	48,7	57,2	64,6
CoPlint_A	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	16,3	60	48,3	57,1	64,7
CoPlint_B	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	12,6	60,2	48,1	57	64,9
CoPlint_C	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	8,9	60,2	47,9	56,4	64,9

CoPlint_D	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	5,2	60,1	47,7	54,9	64,7
CoPlint_E	<L=4,59> [10/31]	92519,54	437596,27	1,5	59	45,3	53,7	63,7
CoPlint_D	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	27,4	55,5	38,5	56,8	61,9
CoPlint_E	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	23,7	56	35,3	56,7	62,1
CoPlint_F	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	20	56,4	32,7	56,8	62,4
CoPlint_A	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	16,3	56,8	31,5	56,7	62,7
CoPlint_B	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	12,6	57,4	30,8	56,5	63,2
CoPlint_C	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	8,9	57,9	30,3	55,9	63,4
CoPlint_D	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	5,2	58,4	29,8	54,3	63,6
CoPlint_E	<L=4,35> [5/31]	92536,27	437594,24	1,5	58	28,4	53,3	63,2
CoPlint_D	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	27,4	55,9	40	57,2	62,3
CoPlint_E	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	23,7	56,4	38,6	57,2	62,6
CoPlint_F	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	20	56,8	33,7	57,2	62,8
CoPlint_A	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	16,3	57,2	32,2	57,1	63,1
CoPlint_B	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	12,6	57,7	31,2	56,9	63,5
CoPlint_C	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	8,9	58,2	30,5	56,3	63,7
CoPlint_D	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	5,2	58,6	30	54,7	63,8
CoPlint_E	<L=4,35> [6/31]	92532,12	437592,92	1,5	58,2	28,4	53,7	63,4
CoPlint_D	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	27,4	59,2	49,4	57,6	64,3
CoPlint_E	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	23,7	59,4	49	57,7	64,5
CoPlint_F	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	20	59,7	48,6	57,7	64,7
CoPlint_A	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	16,3	60	48,2	57,6	64,9
CoPlint_B	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	12,6	60,2	48,1	57,4	65,1
CoPlint_C	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	8,9	60,3	47,8	56,7	65,1
CoPlint_D	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	5,2	60,3	47,6	55,3	64,9
CoPlint_E	<L=4,59> [9/31]	92520,92	437591,9	1,5	59,3	45,3	54	64,1
CoPlint_D	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	27,4	56,4	42,2	57,5	62,6
CoPlint_E	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	23,7	56,8	41,6	57,5	63
CoPlint_F	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	20	57,2	41,1	57,6	63,2
CoPlint_A	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	16,3	57,6	40,7	57,5	63,5
CoPlint_B	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	12,6	58,1	40	57,2	63,8
CoPlint_C	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	8,9	58,5	39,6	56,7	64,1
CoPlint_D	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	5,2	58,9	39,2	55,1	64,2
CoPlint_E	<L=4,35> [7/31]	92527,97	437591,61	1,5	58,5	37,1	54	63,8
CoPlint_D	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	27,4	56,5	44,7	57,6	62,8
CoPlint_E	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	23,7	57	44,3	57,6	63,1
CoPlint_F	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	20	57,4	44	57,6	63,5
CoPlint_A	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	16,3	57,8	43,6	57,5	63,8
CoPlint_B	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	12,6	58,3	43,3	57,3	64,1
CoPlint_C	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	8,9	58,8	43	56,7	64,4
CoPlint_D	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	5,2	59,2	42,8	55,2	64,4
CoPlint_E	<L=4,35> [8/31]	92523,81	437590,3	1,5	58,8	40,6	54	64,1

Bijlage 15 Onderzoek luchtkwaliteit

Ontwikkeling RISE aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit

Rapportnummer HA 6985-9-RA-005 d.d. 29 maart 2023

Ontwikkeling RISE aan het Hofplein 33 te Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit

opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
rapportnummer	HA 6985-9-RA-005
datum	29 maart 2023
referentie	KvdN/IKa/JMa/HA 6985-9-RA-005
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding en samenvatting**	**4**
2	**Plangebied en de beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	5
2.3	Ontwikkelingen omgeving plangebied	6
3	**Wettelijk kader**	**7**
3.1	Wet milieubeheer	7
3.2	Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	7
3.3	Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)	9
3.4	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	9
3.5	Niet in betekenende mate	9
3.6	Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv	9
4	**Uitgangspunten**	**11**
4.1	Algemeen	11
4.2	Verkeersintensiteiten omliggende wegen	11
4.3	Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling	12
5	**Rekenresultaten**	**14**
6	**Beoordeling en conclusie**	**15**

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de ontwikkeling van nieuwbouw op de luchtkwaliteit ter plaatse van de omgeving van het Hofplein 33 te Rotterdam. Aan de orde is de realisatie van woningbouw, te weten maximaal 1.500 woningen. Tevens wordt voorzien in overige functies waaronder kantoorruimte, commerciële functies, hotelfuncties en maatschappelijke functies.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel', dat op 17 oktober 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een planologische procedure worden doorlopen. Hiertoe zal aangetoond moeten worden dat de realisatie van het plan niet in strijd is met wet- en regelgeving en een goede ruimtelijke ordening. Hierbij vraagt het aspect luchtkwaliteit om aandacht.

De beoogde ontwikkeling kan namelijk van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een verandering van het aantal verkeersbewegingen. Het effect van de beoogde ontwikkeling op de lokale luchtkwaliteit dient dan ook beoordeeld te worden. De beoogde woningen gasloos worden uitgevoerd, hetgeen betekent dat dit geen invloed heeft op de luchtkwaliteit. Opgemerkt wordt dat de beoogde commerciële functies mogelijkerwijs niet gasloos worden uitgevoerd. Vooralsnog is de concrete invulling hiervan echter nog niet bekend, en is het ook niet bekend of sprake zal zijn van een emissie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen. Het is echter te verwachten dat zullen deze functies eveneens gasloos worden uitgevoerd. In voorliggend onderzoek zullen de optredende concentraties van de luchtkwaliteitsbepalende stoffen fijn stof (PM_{10} /$PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) ter plaatse van de omliggende bebouwing inzichtelijk worden gemaakt. Tevens wordt beoordeeld of sprake is van een niet in betekenende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit conform het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM). Hierbij wordt opgemerkt dat in de huidige situatie geen sprake is van een overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:
- zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling als in 2033 na planrealisatie geen sprake is van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van het plan.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling zal opleveren. Na de realisatie van de beoogde ontwikkeling is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen binnen de wijk de Stadsdriehoek, op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie bevindt zich direct aan het Hofplein, alwaar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. In figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Ten noorden van de locatie is het NS-spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gesitueerd.

f1 Ligging plangebied (Bron luchtfoto: Google Earth)

2.2 De beoogde ontwikkeling

Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw te realiseren. De bestaande bebouwing zal gedeeltelijk ofwel geheel worden gesloopt. Hierna zullen drie woontorens worden gerealiseerd. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter, en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter.

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1.500 woningen. Daarnaast is maximaal 30.000 m^2 bvo aan kantoorruimte, 13.500 m^2 bvo aan hotelfuncties, 5.000 m^2 bvo aan commerciële functies en 3.000 m^2 bvo aan maatschappelijke functies beoogd.
Opgemerkt wordt dat eveneens voorzien wordt in parkeervoorzieningen. Thans is de uitwerking hiervan nog niet bekend. Bij de uitwerking zal daarbij rekening gehouden worden met het doelmatig verspreiden van emissies, het voorkomen, dan wel zoveel mogelijk beperken van geurhinder en het voorkomen dan wel zoveel mogelijk beperken van luchtverontreiniging. Hierbij wordt zorg gedragen dat voldaan zal worden aan wet- en regelgeving. In voorliggend onderzoek wordt dit vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel'. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken wordt daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

2.3 Ontwikkelingen omgeving plangebied

In de omgeving van het plangebied vinden daarnaast ook de nodige ontwikkelingen plaats. Niet alleen zullen er de komende jaren nieuwe initiatieven van de grond komen die het gebied verder versterken als internationale toegangspoort tot de binnenstad van Rotterdam, maar ook zal het Hofplein heringericht worden. In voorliggend onderzoek is de herinrichting van het Hofplein reeds meegenomen.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in paragraaf 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen.

De voor de luchtkwaliteit bepalende stoffen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). In tabel 3.1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen gegeven. De overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

t3.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m3
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25

3.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO_2 en PM_{10} en $PM_{2,5}$. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dichter bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het 'toepasbaarheidsbeginsel' opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar
- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal
- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur
Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter binnen tien meter van de wegrand is ingevolge de RBL 2007 toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

3.3 Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)

Bevoegd gezag moet rekening houden met de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide bij besluiten over de realisering van zogenoemde gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderopvang en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen. Voor locaties binnen 300 meter van rijkswegen of binnen 50 meter van provinciale wegen moet eerst worden onderzocht of de in de Wet milieubeheer opgenomen normen voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ worden overschreden, of dat dit dreigt te gebeuren. Een en ander is opgenomen in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) d.d. 15 januari 2009. Uitzondering op deze regel vormt de capaciteitsvergroting van een bestaande gevoelige bestemming met maximaal 10%; hiervoor bestaat een eenmalige vrijstelling van toetsing.

3.4 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL beschrijft een ruimtelijk plan waarmee in Nederland op termijn overal aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor luchtkwaliteit bepalende stoffen voldaan kan worden.

Hiertoe is een veelvoud aan geplande ruimtelijke ontwikkelingen binnen aandachtsgebieden expliciet opgenomen in het NSL. Aangezien deze ruimtelijke ontwikkelingen al zijn meegenomen in het totale plan van aanpak kunnen zij zonder verdere toetsing doorgang vinden.

Met het van kracht zijnde NSL is de ingangsdatum van de norm voor NO_2, zoals opgenomen in tabel 3.1, 1 januari 2015 geworden. De vanaf 2005 geldende PM_{10}-normen zijn in juni 2011 van kracht geworden.

3.5 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.
Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor PM_{10} en NO_2 gedefinieerd.

3.6 Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv

Voor de nieuwbouw van een school en kinderdagopvang is de beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven van gemeente Rotterdam ui 2012 van toepassing. Het doel van deze beleidsregel is om tegen te gaan dat kinderen langdurig verblijven op plekken waar de luchtkwaliteit slecht is. Anders gezegd; het doel is om de blootstelling van kinderen aan lucht met een hoge concentratie aan schadelijke stoffen te verminderen.

Slechte luchtkwaliteit wordt in de Beleidsregel vertaald naar de nabijheid van drukke wegen. In de Beleidsregel is vastgelegd dat voor nieuwe scholen en kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Onder een drukke stedelijke weg wordt een weg met een intensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal verstaan. Daarbij wordt, om aan te sluiten op de wetgeving voor geluid en luchtkwaliteit, 10 jaar vooruit gekeken.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

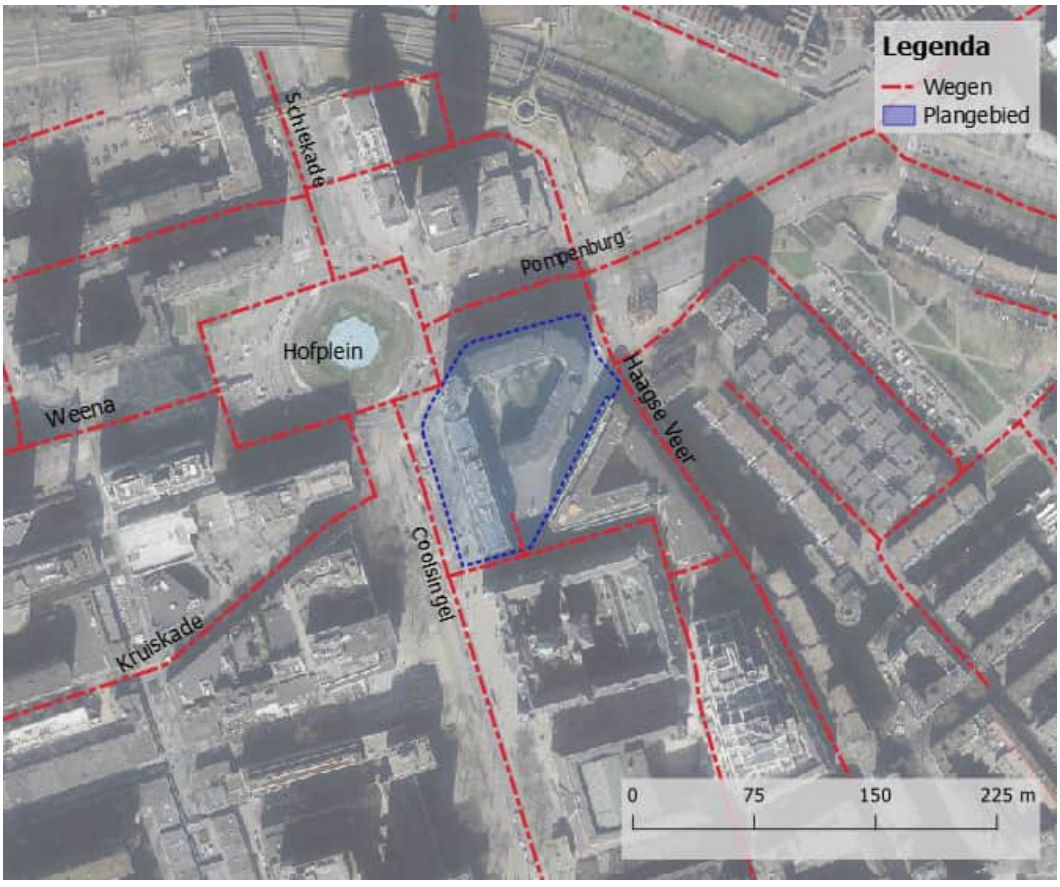
Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is mogelijk sprake van een toename van luchtkwaliteitsbepalende stoffen ($PM_{10,}$ $PM_{2,5}$ en NO_2). Aangezien de beoogde woningen, alsmede de beoogde overige functies naar verwachting, gasloos zullen worden uitgevoerd is alleen de emissie ten gevolge van de verkeersbewegingen relevant.

De omgeving van het plangebied laat zich typeren als een zeer stedelijke omgeving. In de directe omgeving is sprake van woningen en bedrijvigheid. De uitstoot ten gevolge van bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied wordt opgenomen in de heersende achtergrondconcentratie.

4.2 Verkeersintensiteiten omliggende wegen

In het kader van de herontwikkeling van het Hofplein zal de verkeersstructuur van de omgeving van het plangebied worden gewijzigd. In figuur 2 worden de wegen in de omgeving van het plangebied, welke o.a. zijn meegenomen in voorliggend onderzoek, weergeven.

f2 Overzicht wegen omgeving in toekomstige situatie (bron luchtfoto: Google Earth)



De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 24 mei 2022 aangeleverd door de gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2033 zijn aangeleverd. In deze verkeersgegevens zijn de redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen in de omgeving reeds meegenomen.

In bijlage 2 worden de volledige invoergegevens voor de beschouwde wegen (zowel inclusief als exclusief de beoogde ontwikkeling) opgenomen.

4.3 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling brengt een verkeersgeneratie met zich mee die in dit onderzoek eveneens beschouwd dient te worden. In het rekenmodel is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functies binnen het plangebied.

Door Goudappel is de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkeling berekend[1]. In totaal zal de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkeling 1.115 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal bedragen. Gezien de aard van de beoogde ontwikkeling, en het feit dat sprake is van een parkeergarage welke naar verwachting slechts beperkt toegankelijk is voor zwaar vrachtverkeer, betreft dit in hoofdzaak lichte motorvoertuigen. De beoogde ontwikkeling voorziet in een parkeergarage. Er is sprake van één inrit en één uitrit. Beide zijn gelegen aan de Doelstraat. De verkeersbewegingen worden gelijkmatig verdeeld over de in-/uitrit. Op het moment dat deze voertuigen op de Blaak of het Hofplein zijn beland wordt verondersteld dat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Aanvullend op de bovengenoemde verkeersgeneratie zijn conform het mobiliteitsonderzoek van Goudappel 69 logistieke ritten[2] per dag toegevoegd aan het akoestisch rekenmodel. Voor de verdeling van het type voertuigen wordt eveneens aangesloten op het mobiliteitsonderzoek van Goudappel.

4.3.1 Rekenmodel

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2022.1 (meest recente versie). Geomilieu rekent conform standaard rekenmethoden (SRM) 1, 2 en 3 en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Door het programma wordt de bijdrage van de wegen, inclusief de achtergrondconcentratie, berekend. Hierbij is zowel de situatie voor de autonome ontwikkeling (aldus exclusief de bijdrage van de beoogde ontwikkeling) als de situatie na planrealisatie berekend. Ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen woningen en de gevels van de nieuwbouwontwikkeling zijn beoordelingsposities gepositioneerd.

1 'Mobiliteitsonderzoek RISE Rotterdam' van Goudappel d.d. 3 maart 2023
2 Dit aantal is door Goudappel bepaald op basis van het huidige ontwerp van de beoogde ontwikkeling. Indien dit aantal in werkelijkheid in enige mate afwijkt – bijvoorbeeld ingeval rekening wordt gehouden met de maximaal planologische invulling van RISE – zal vanwege het relatief lage aantal logistieke verkeersbewegingen alsnog geen sprake zijn van gewijzigde conclusies.

In bijlage 1 is een modelplot opgenomen. Hierop is eveneens de ligging van de toetspunten weergegeven. De volledige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Rekenresultaten

5.1.1 Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling (2033) en de toekomstige situatie na de realisatie van de beoogde ontwikkeling (2033). In tabel 5.1 zijn de hoogst optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat op hogere hoogte de concentratie aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen als gevolg van de beoogde ontwikkeling lager zal zijn. De mogelijke luchtverontreiniging als gevolg van de beoogde ontwikkeling wordt in voorliggende situatie veroorzaakt door verkeer. Naar mate de hoogte toeneemt wordt de afstand tot het verkeer groter, en neemt de concentratie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen mede af doordat deze door de wind worden verspreid en verdund.

t5.1 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling (2033) en de toekomstige situatie inclusief plan (2033)

Concentratie	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)		
	Achtergrondconcentratie	2033 autonoom (maximale concentratie)	2033 inclusief plan (maximale concentratie)
NO_2	18,4	19,8	19,8
PM_{10}	16,2	16,5	16,5
$PM_{2,5}$	8,6	8,7	8,7

Uit de rekenresultaten volgt dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die ruim onder de 3% van de grenswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

5.1.2 Uurgemiddelde grenswaarde en daggemiddelde concentratie

Voor NO_2 is naast de jaargemiddelde grenswaarde ook een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m_3 van kracht die 18 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten blijkt dat deze waarde niet wordt overschreden.

Voor PM_{10} geldt dat de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m_3 maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten volgt dat deze concentratie 6 keer per jaar wordt overschreden.

6 Beoordeling en conclusie

In opdracht van Hofplein Ontwikkel B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de ontwikkeling van nieuwbouw op de luchtkwaliteit ter plaatse van de omgeving van het Hofplein 33 te Rotterdam. Aan de orde is de realisatie van woningbouw, te weten maximaal 1.500 woningen. Tevens wordt voorzien in overige functies waaronder kantoorruimte, commerciële functies, hotelfuncties en maatschappelijke functies.

In voorliggend onderzoek is de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied beoordeeld voor en na realisatie van de ontwikkeling. De beoogde ontwikkeling kan immers van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een toename van het aantal verkeersbewegingen, welke een emissie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen met zich mee brengt. Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- zowel in 2033 zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling als in 2033 na planrealisatie geen sprake is van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van het plan.

In voorliggende situatie is mogelijk sprake van de realisatie van gevoelige bestemmingen conform het Besluit gevoelige bestemmingen. De beoogde ontwikkeling omhelst namelijk mogelijk ook maatschappelijke functies, zoals beschermd wonen en/of een kinderdagverblijf. Er is echter geen sprake van de ligging binnen 300 of 50 meter van respectievelijk rijkswegen of provinciale wegen. In de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinder-dagverblijven' is tevens vastgelegd dat voor een nieuwe kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. De beoogde kinderopvang is aan de zijde van de Doelstraat georiënteerd, en bevindt zich niet binnen 100 of 50 meter vanaf respectievelijk een rijksweg of drukke stedelijke weg. Daarnaast wordt overal aan de van toepassing zijnde grenswaarden voor luchtkwaliteit voldaan.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling zal opleveren. Na de realisatie van de beoogde ontwikkeling is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

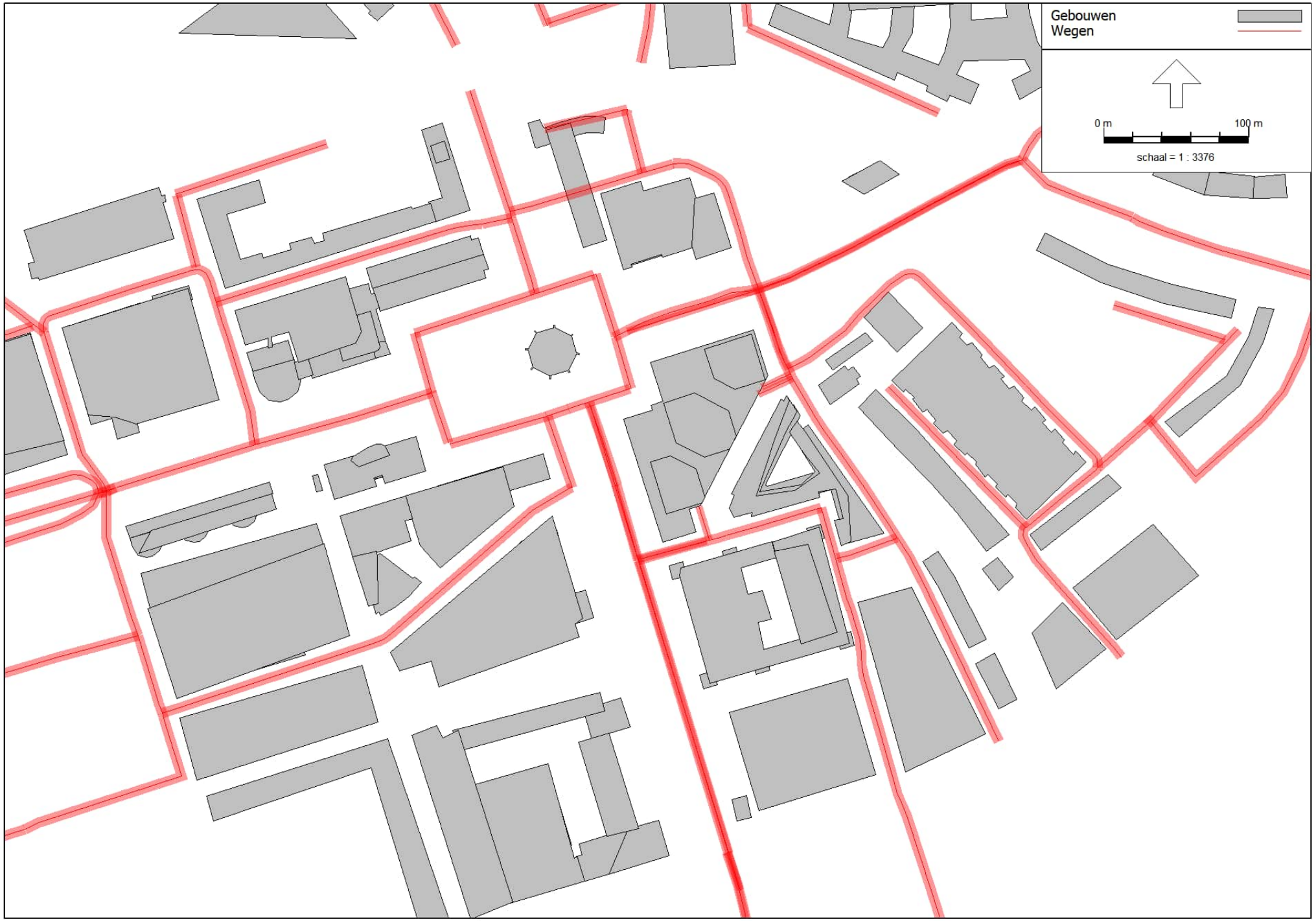
J. Kalverboer (i.o.)

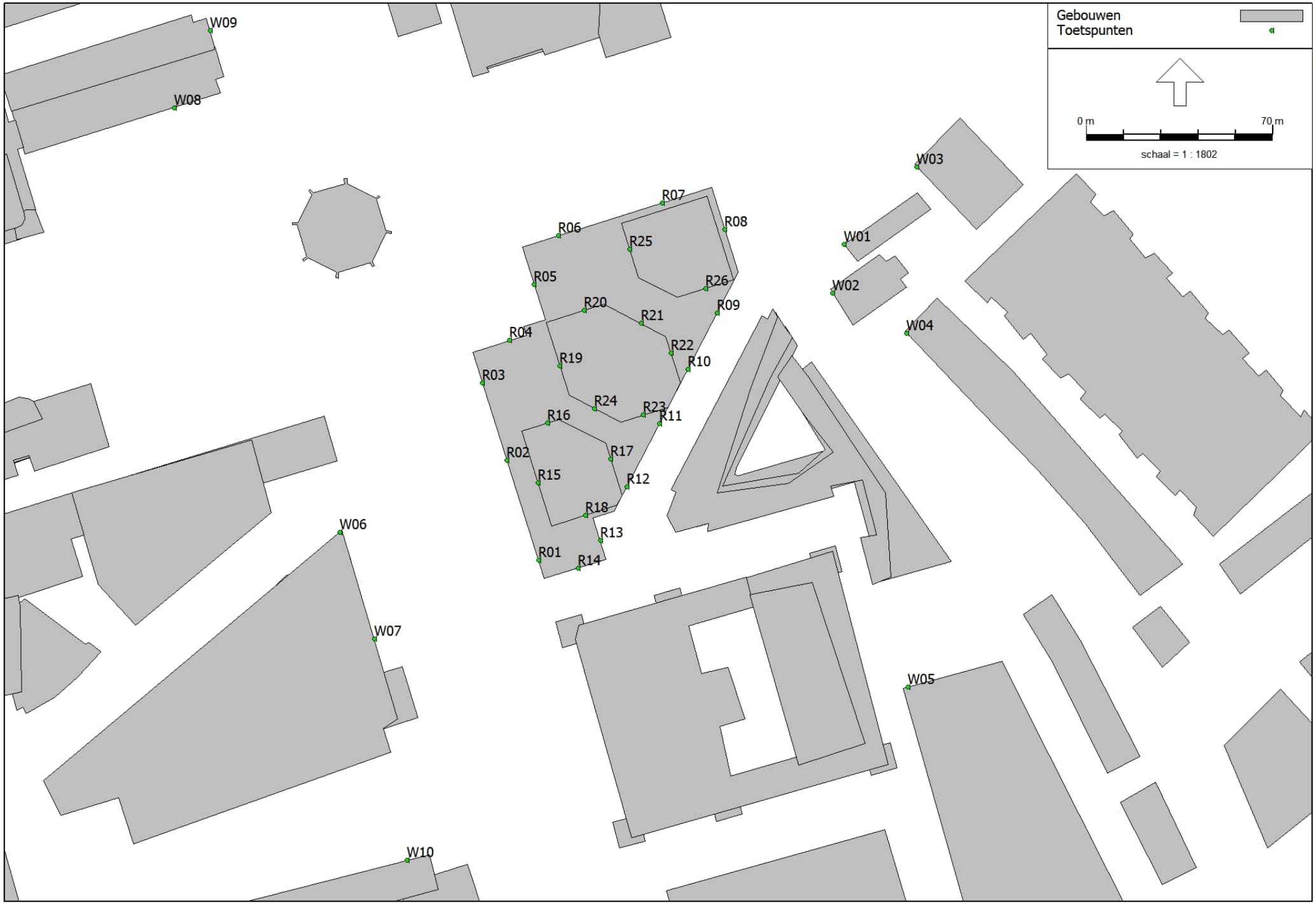
Zoetermeer,

Dit rapport bevat 15 pagina's en 3 bijlagen.

HA 6985-9-RA-005 CAZEZED IRENE

Bijlage 1


Gebouwen
Wegen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3376


Gebouwen
Toetspunten
0 m
70 m
schaal = 1 : 1802
Toetspunten
W09
W08
W03
W01
W02
W04
W06
W07
W05
W10
R07
R08
R06
R25
R05
R26
R20
R21
R09
R04
R22
R19
R10
R03
R24
R23
R11
R16
R17
R02
R15
R12
R18
R13
R01
R14

Bijlage 2

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Groep	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
745	Heer Bokelweg	--	50	7,00	6618,40	6,91	3,13	0,57	97,79	99,03
758	Raamplein	--	50	7,00	1886,28	6,92	3,17	0,54	97,68	98,31
760	Haagseveer	--	50	7,00	3250,56	6,91	3,14	0,56	98,20	99,01
761	Haagseveer	--	50	7,00	7921,84	6,92	3,16	0,54	97,79	99,19
762	Zandstraat	--	30	7,00	5561,96	6,91	3,17	0,55	96,84	97,70
768	Haagseveer	--	50	7,00	7994,92	6,91	3,15	0,56	96,89	97,99
769	Couwenburg	--	30	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
770	Schiekade	--	50	7,00	11642,00	6,60	3,28	0,96	90,51	94,43
771	Schiekade	--	50	7,00	11779,76	6,60	3,28	0,96	90,36	94,24
773	Delftsestraat	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
776	Delftsestraat	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
782	Delftse Poort	--	30	7,00	4282,80	6,92	3,14	0,54	96,24	97,74
784	Coolsingel	--	50	7,00	5120,56	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12
785	Kruiskade	--	50	7,00	2327,44	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23
786	Coolsingel	--	50	7,00	6747,84	6,60	3,28	0,96	90,23	94,06
789	Rodezand	--	50	7,00	4335,32	6,91	3,15	0,56	95,95	97,04
822	Kruisplein	--	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61
823	Kruisplein	--	50	7,00	2578,56	6,91	3,10	0,59	96,02	98,74
824	Weena	--	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30
825	Kruisstraat	--	50	7,00	2064,44	6,91	3,19	0,54	97,88	98,46
826	Kruisstraat	--	50	7,00	4311,16	6,90	3,17	0,56	97,96	98,52
827	Karel Doormanstraat	--	50	7,00	2323,40	6,93	3,09	0,57	94,97	97,19
829	Kruiskade	--	50	7,00	1930,80	6,92	3,09	0,58	93,94	96,62
834	Karel Doormanstraat	--	50	7,00	11921,36	6,59	3,32	0,96	93,43	96,16
923	Weena	--	50	7,00	8282,08	6,60	3,30	0,95	92,96	95,92
14196	Goudsesingel	--	50	7,00	5404,08	6,59	3,35	0,94	94,89	96,65
14209	Kruisplein	--	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61
14211	Kruisplein	--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	91,07	95,83
14212	Kruisplein	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
14213	Kruisplein	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
17199	Hofdijk	--	30	7,00	3744,36	6,92	3,11	0,57	95,70	98,26
17667	Binnenrotte	--	50	7,00	1356,08	6,94	2,99	0,60	89,25	95,01
18346	WEENA N ONDERDOORGANG	--	50	7,00	13386,80	6,59	3,32	0,95	94,49	97,04
..205	WEENA N ONDERDOORGANG	--	50	7,00	13269,32	6,59	3,33	0,95	94,56	97,02
19095	Goudsesingel	--	50	7,00	4837,28	6,59	3,35	0,94	94,28	96,25
19096	Goudsesingel	--	50	7,00	4837,28	6,59	3,35	0,94	94,28	96,25
19103	Schouwburgplein	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
19116	Weena	--	50	7,00	15171,88	6,58	3,33	0,96	94,83	96,99
19118		--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
19120	Weena	--	50	7,00	13228,88	6,59	3,33	0,96	94,54	96,78
19121	Weena	--	50	7,00	14771,12	6,58	3,33	0,96	94,80	96,91
19122		--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
19399	Couwenburg	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
19400	Couwenburg	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
19403	Heer Bokelweg	--	50	7,00	10123,96	6,90	3,15	0,58	96,23	97,46
19404	Raampoortstraat	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
19406	Heer Bokelweg	--	50	7,00	8755,76	6,90	3,12	0,59	96,65	98,52
19407	Heer Bokelweg	--	50	7,00	8755,76	6,90	3,12	0,59	96,65	98,52
31105		--	50	7,00	4302,96	6,91	3,13	0,56	96,26	98,50
31904	Kruisplein	--	50	7,00	804,00	6,59	3,23	1,00	92,45	96,15
31905	Weena	--	50	7,00	1003,88	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76
31906	Weena	--	50	7,00	860,00	6,63	3,26	0,93	87,72	92,86
31997	Henegouwerlaan	--	50	7,00	991,68	6,94	3,16	0,51	95,60	96,78
31998	Beukelsdijk	--	50	7,00	5213,72	6,60	3,26	0,97	88,82	93,45
31999	Beukelsdijk	--	50	7,00	4902,00	6,61	3,24	0,97	88,13	92,99
32002	Henegouwerlaan	--	50	7,00	25878,92	6,57	3,39	0,94	99,35	99,66
32010	Henegouwerlaan	--	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30
34593		--	50	7,00	1554,40	6,90	3,12	0,59	96,22	97,92
34600	Keerlus Weena	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
34601	Keerlus Weena	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
34602	Keerlus Weena	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
34603	Poortstraat	--	30	7,00	875,80	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00
34604	Poortstraat	--	30	7,00	2177,80	6,92	3,11	0,56	96,64	98,51
34616	Karel Doormanstraat	--	50	7,00	6496,96	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03
34617	Karel Doormanstraat	--	50	7,00	6496,96	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03
34618	Weena	--	50	7,00	10103,84	6,59	3,31	0,96	92,55	95,76
34619	Weena	--	50	7,00	10322,48	6,59	3,29	0,97	92,11	95,54
34620	Weena	--	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	92,45	96,30
34621	Weena	--	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	92,45	96,30

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
745	100,00	1,77	0,97	--	0,44	--	--
758	100,00	1,55	1,69	--	0,77	--	--
760	94,45	1,35	0,99	5,55	0,45	--	--
761	97,62	1,85	0,81	2,38	0,37	--	--
762	93,35	2,63	1,73	6,65	0,53	0,57	--
768	93,17	2,56	1,61	6,83	0,55	0,40	--
769	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
770	88,29	6,85	3,71	8,11	2,64	1,86	3,61
771	88,39	6,90	3,93	8,04	2,73	1,83	3,57
773	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
776	100,00	3,57	--	--	--	--	--
782	95,66	2,73	2,26	4,34	1,03	--	--
784	85,72	9,28	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07
785	92,32	3,77	2,77	7,68	0,63	--	--
786	89,07	7,05	4,11	7,81	2,73	1,83	3,12
789	91,68	3,38	2,23	8,32	0,67	0,74	--
822	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
823	93,35	2,84	1,26	6,65	1,13	--	--
824	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
825	100,00	1,42	1,54	--	0,71	--	--
826	95,84	1,70	1,48	4,16	0,34	--	--
827	92,32	3,77	2,81	7,68	1,26	--	--
829	90,93	4,54	3,38	9,07	1,51	--	--
834	91,15	4,77	2,56	6,19	1,80	1,28	2,66
923	91,03	5,00	2,96	6,41	2,04	1,11	2,56
14196	94,01	3,69	2,24	3,99	1,42	1,12	2,00
14209	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
14211	100,00	7,14	4,17	--	1,79	--	--
14212	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
14213	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
17199	90,49	3,52	1,74	9,51	0,78	--	--
17667	75,03	8,61	4,99	24,97	2,15	--	--
18346	93,66	4,01	2,05	4,76	1,49	0,91	1,58
..205	93,60	3,94	2,06	4,80	1,51	0,92	1,60
19095	93,35	4,13	2,50	4,44	1,59	1,25	2,22
19096	93,35	4,13	2,50	4,44	1,59	1,25	2,22
19103	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
19116	93,06	3,75	2,00	4,86	1,42	1,00	2,09
19118	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
19120	93,60	3,95	2,07	4,80	1,51	1,15	1,60
19121	92,86	3,75	2,06	5,00	1,46	1,03	2,15
19122	100,00	3,57	--	--	--	--	--
19399	100,00	3,57	--	--	--	--	--
19400	100,00	3,57	--	--	--	--	--
19403	96,56	2,90	1,90	3,44	0,87	0,63	--
19404	100,00	3,57	--	--	--	--	--
19406	96,09	2,68	1,48	3,91	0,67	--	--
19407	96,09	2,68	1,48	3,91	0,67	--	--
31105	91,68	3,06	1,50	8,32	0,68	--	--
31904	87,50	5,66	3,85	12,50	1,89	--	--
31905	88,91	7,58	3,12	11,09	3,02	3,12	--
31906	87,50	8,77	3,57	12,50	3,51	3,57	--
31997	100,00	2,94	3,22	--	1,47	--	--
31998	86,01	7,94	4,76	10,00	3,23	1,79	3,99
31999	85,11	8,44	5,10	10,64	3,44	1,91	4,25
32002	99,17	0,48	0,23	0,41	0,18	0,11	0,41
32010	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
34593	88,91	2,83	2,08	11,09	0,94	--	--
34600	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
34601	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
34602	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
34603	100,00	1,14	--	--	--	--	--
34604	91,68	2,69	1,49	8,32	0,67	--	--
34616	97,15	2,48	1,48	2,85	0,45	0,49	--
34617	97,15	2,48	1,48	2,85	0,45	0,49	--
34618	90,62	5,32	2,73	6,25	2,13	1,52	3,13
34619	89,90	5,66	2,98	7,07	2,23	1,49	3,03
34620	100,00	5,66	3,70	--	1,89	--	--
34621	100,00	5,66	3,70	--	1,89	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Groep	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
614003	Statentunnel	--	50	7,00	22616,28	6,57	3,39	0,94	99,25	99,61
614006	Statentunnel	--	50	7,00	6881,64	6,91	3,12	0,57	96,17	98,11
614010	Statentunnel	--	50	7,00	6881,64	6,91	3,12	0,57	96,17	98,11
662572	Galerij	--	50	7,00	1554,40	6,90	2,99	0,65	90,57	95,66
662580	Kruisplein	--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	91,07	95,83
662581	Schouwburgplein	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
662582	Westersingel	--	50	7,00	808,00	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15
662602	Statentunnel	--	50	7,00	22616,28	6,57	3,39	0,94	99,25	99,61
665853	Weena	--	50	7,00	1003,88	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76
665854	Weena	--	50	7,00	2566,40	6,59	3,35	0,95	96,41	97,65
666691	Pompenburg	--	50	7,00	7440,12	6,58	3,37	0,94	98,35	99,20
668888	Henegouwerlaan	--	50	7,00	1542,16	6,89	3,15	0,59	97,15	97,92
668889	Henegouwerlaan	--	50	7,00	1720,36	6,88	3,18	0,59	97,44	98,15
668936	Heer Bokelweg	--	50	7,00	9630,12	6,90	3,13	0,58	95,74	97,32
669435	Weena	--	50	7,00	800,00	6,62	3,38	0,88	94,34	96,30
669468	Coolsingel	--	50	7,00	6480,88	6,59	3,29	0,97	92,42	95,73
669525	Weena	--	50	7,00	812,00	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30
669526	Weena	--	50	7,00	14835,88	6,58	3,33	0,96	94,51	96,72
680016	Rodezand	--	50	7,00	5396,00	6,92	3,11	0,56	95,12	97,59
680180	Statentunnel	--	50	7,00	3740,20	6,90	3,17	0,57	98,83	99,15
696803	Statentunnel	--	50	7,00	33226,04	6,58	3,38	0,94	98,75	99,28
696809	Pompenburg	--	50	7,00	12297,80	6,58	3,35	0,96	96,75	98,28
696810	Mauritsweg	--	50	7,00	4638,92	6,89	3,14	0,59	97,47	98,61
698612	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	9747,56	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59
698614	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	8529,00	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19
698615	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	8529,00	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19
698617	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	9723,28	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61
698866	Rijksweg A20	--	50	7,00	12516,28	6,59	3,31	0,96	92,76	95,84
698867	Rijksweg A20	--	50	7,00	12042,80	6,60	3,28	0,97	90,57	94,36
698868	Rijksweg A20	--	50	7,00	10945,68	6,58	3,33	0,96	94,94	97,22
698869	Rijksweg A20	--	50	7,00	5120,56	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12
698870	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	9723,28	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61
698871	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	8666,64	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91
698872	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	8666,64	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91
698873	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	9747,56	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59
698874	Schenkelse Dreef	--	50	7,00	7407,76	6,91	3,06	0,60	89,72	93,30
698875	Rijksweg A20	--	50	7,00	2327,44	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23
698915	Hofdijk	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698916	Hofdijk	--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698917		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698918		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698919		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698920	Delftseplein	--	30	7,00	875,80	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00
698921	Delftseplein	--	30	7,00	1313,76	6,92	3,14	0,55	98,87	100,00
698922		--	30	7,00	2189,60	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00
698923		--	30	7,00	2189,60	6,92	3,14	0,55	98,86	100,00
698924		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698925		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698926		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698927		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698928		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698930	Lombardkade	--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698931	Oppert	--	50	7,00	908,00	6,94	2,86	0,66	85,71	92,31
698932	Oppert	--	50	7,00	908,00	6,94	2,86	0,66	85,71	92,31
698933	Doelwater	--	50	7,00	2659,52	6,93	3,16	0,53	98,90	100,00
698934	Doelwater	--	50	7,00	2659,52	6,93	3,16	0,53	98,90	100,00
698935		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698936		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698938		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698939		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698940		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698941		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698942	Lombardkade	--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698943	Lombardkade	--	50	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698944		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
698945		--	30	7,00	800,00	7,00	3,00	0,50	96,43	100,00
770	Schiekade	--	50	7,00	11642,00	6,60	3,28	0,96	90,51	94,43
669468	Coolsingel	--	50	5,00	6480,88	6,59	3,29	0,97	92,42	95,73
VG	Uitrit parkeergarage	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	558,00	7,00	3,00	0,50	100,00	100,00

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
614003	99,05	0,54	0,26	0,47	0,20	0,13	0,47
614006	97,44	2,98	1,42	2,56	0,85	0,47	--
614010	97,44	2,98	1,42	2,56	0,85	0,47	--
662572	80,04	7,55	4,34	19,96	1,88	--	--
662580	100,00	7,14	4,17	--	1,79	--	--
662581	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
662582	100,00	3,57	3,85	--	1,79	--	--
662602	99,05	0,54	0,26	0,47	0,20	0,13	0,47
665853	88,91	7,58	3,12	11,09	3,02	3,12	--
665854	95,84	2,40	1,17	4,16	1,20	1,17	--
666691	98,55	1,24	0,80	1,45	0,41	--	--
668888	100,00	1,90	2,08	--	0,95	--	--
668889	100,00	1,71	1,85	--	0,85	--	--
668936	96,37	3,35	2,01	3,63	0,91	0,67	--
669435	100,00	3,77	3,70	--	1,89	--	--
669468	90,33	5,45	2,84	6,46	2,13	1,42	3,22
669525	100,00	3,70	3,70	--	1,85	--	--
669526	92,91	3,94	2,25	4,96	1,55	1,02	2,13
680016	93,35	3,79	2,41	6,65	1,08	--	--
680180	100,00	0,78	0,85	--	0,39	--	--
696803	98,39	0,88	0,45	0,97	0,37	0,27	0,64
696809	94,87	2,38	1,23	3,42	0,88	0,49	1,71
696810	96,30	1,90	1,39	3,70	0,63	--	--
698612	82,45	7,21	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
698614	82,01	7,72	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99
698615	82,01	7,72	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99
698617	84,22	6,17	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
698866	90,76	5,15	2,69	5,88	2,09	1,47	3,36
698867	88,69	6,75	3,85	7,83	2,67	1,79	3,48
698868	93,27	3,65	1,94	4,81	1,40	0,83	1,92
698869	85,72	9,28	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07
698870	84,22	6,17	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
698871	82,36	7,60	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
698872	82,36	7,60	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
698873	82,45	7,21	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
698874	79,56	8,30	5,36	15,90	1,98	1,34	4,54
698875	92,32	3,77	2,77	7,68	0,63	--	--
698915	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698916	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698917	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698918	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698919	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698920	100,00	1,14	--	--	--	--	--
698921	100,00	1,13	--	--	--	--	--
698922	100,00	1,14	--	--	--	--	--
698923	100,00	1,14	--	--	--	--	--
698924	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698925	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698926	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698927	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698928	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698930	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698931	66,67	11,11	7,69	33,33	3,17	--	--
698932	66,67	11,11	7,69	33,33	3,17	--	--
698933	100,00	1,10	--	--	--	--	--
698934	100,00	1,10	--	--	--	--	--
698935	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698936	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698938	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698939	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698940	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698941	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698942	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698943	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698944	100,00	3,57	--	--	--	--	--
698945	100,00	3,57	--	--	--	--	--
770	88,29	6,85	3,71	8,11	2,64	1,86	3,61
669468	90,33	5,45	2,84	6,46	2,13	1,42	3,22
VG	100,00	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Groep	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
698934	VG_Doelwater	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	558,00	7,00	3,00	0,50	100,00	100,00
784	VG_Coolsingel	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	279,00	7,00	3,00	0,50	100,00	100,00
VG	Inrit parkeergarage	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	558,00	7,00	3,00	0,50	100,00	100,00
VG	VG_Haagseveer	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	623,92	7,06	2,93	0,45	88,67	91,73
696809	VG_Pompenburg	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	311,00	7,06	2,92	0,45	88,62	91,75
VG	In/uitrit logistiek hof	Verkeersgeneratie ontwikkeling	50	5,00	45,60	7,48	2,57	--	100,00	100,00

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
698934	100,00	--	--	--	--	--	--
784	100,00	--	--	--	--	--	--
VG	100,00	--	--	--	--	--	--
VG	100,00	7,74	6,41	--	3,59	1,86	--
696809	100,00	7,79	6,38	--	3,60	1,87	--
VG	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
R01	RISE	92514,98	437593,16
R02	RISE	92503,17	437630,57
R03	RISE	92494,01	437659,59
R04	RISE	92504,17	437675,60
R05	RISE	92513,26	437696,58
R06	RISE	92522,46	437714,72
R07	RISE	92561,36	437727,00
R08	RISE	92584,88	437717,09
R09	RISE	92581,89	437685,70
R10	RISE	92570,92	437664,60
R11	RISE	92560,44	437644,44
R12	RISE	92548,05	437620,60
R13	RISE	92538,19	437600,56
R14	RISE	92529,84	437590,16
R15	RISE	92514,79	437622,26
R16	RISE	92518,44	437644,66
R17	RISE	92542,13	437631,12
R18	RISE	92532,71	437609,92
R19	RISE	92522,95	437665,90
R20	RISE	92532,25	437686,92
R21	RISE	92553,40	437681,91
R22	RISE	92564,69	437670,79
R23	RISE	92554,29	437647,54
R24	RISE	92535,84	437650,01
R25	RISE	92549,14	437709,67
R26	RISE	92577,54	437694,89
W01	Galerij 15	92629,53	437711,44
W02	Noordmolenwerf 1-3	92625,26	437693,13
W03	Noordmolenwerf 12-304	92656,77	437740,55
W04	Noordmolenwerf 15-43	92653,03	437678,22
W05	Halvemaanpassage	92653,43	437545,73
W06	Kruiskade	92440,51	437603,78
W07	Coolsingel	92453,44	437563,80
W08	Weena	92378,49	437762,70
W09	Delftsestraat/Schiekade	92391,91	437791,70
W10	Stadhuisplein	92465,83	437480,87

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R02	RISE	19,5	18,4	1,2	0
R03	RISE	19,7	18,4	1,4	0
R04	RISE	19,7	18,4	1,3	0
R05	RISE	19,8	18,4	1,4	0
R06	RISE	19,7	18,4	1,3	0
R07	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R08	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R09	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R10	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R11	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R12	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R13	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R14	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R15	RISE	19,3	18,4	1,0	0
R16	RISE	19,3	18,4	0,9	0
R17	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R18	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R19	RISE	19,3	18,4	0,9	0
R20	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R21	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R22	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R23	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R24	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R25	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R26	RISE	19,2	18,4	0,8	0
W01	Galerij 15	19,4	18,4	1,1	0
W02	Noordmolenwerf 1-3	19,5	18,4	1,1	0
W03	Noordmolenwerf 12-304	19,4	18,4	1,0	0
W04	Noordmolenwerf 15-43	19,2	18,4	0,8	0
W05	Halvemaanpassage	19,2	18,4	0,8	0
W06	Kruiskade	19,2	18,4	0,9	0
W07	Coolsingel	19,0	18,4	0,6	0
W08	Weena	19,5	18,4	1,2	0
W09	Delftsestraat/Schiekade	19,5	18,4	1,1	0
W10	Stadhuisplein	18,8	18,4	0,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R02	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R03	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R04	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R05	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R06	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R07	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R08	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R09	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R10	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R11	RISE	16,4	16,2	0,1	6
R12	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R13	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R14	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R15	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R16	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R17	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R18	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R19	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R20	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R21	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R22	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R23	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R24	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R25	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R26	RISE	16,4	16,2	0,2	6
W01	Galerij 15	16,4	16,2	0,2	6
W02	Noordmolenwerf 1-3	16,5	16,2	0,3	6
W03	Noordmolenwerf 12-304	16,4	16,2	0,2	6
W04	Noordmolenwerf 15-43	16,4	16,2	0,2	6
W05	Halvemaanpassage	16,4	16,2	0,2	6
W06	Kruiskade	16,4	16,2	0,2	6
W07	Coolsingel	16,3	16,2	0,1	6
W08	Weena	16,5	16,2	0,3	6
W09	Delftsestraat/Schiekade	16,5	16,2	0,3	6
W10	Stadhuisplein	16,3	16,2	0,1	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - exclusief Rise
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	RISE	8,7	8,6	0,1
R02	RISE	8,7	8,6	0,1
R03	RISE	8,7	8,6	0,1
R04	RISE	8,7	8,6	0,1
R05	RISE	8,7	8,6	0,1
R06	RISE	8,7	8,6	0,1
R07	RISE	8,7	8,6	0,1
R08	RISE	8,7	8,6	0,1
R09	RISE	8,7	8,6	0,0
R10	RISE	8,7	8,6	0,0
R11	RISE	8,7	8,6	0,0
R12	RISE	8,7	8,6	0,0
R13	RISE	8,7	8,6	0,1
R14	RISE	8,7	8,6	0,1
R15	RISE	8,7	8,6	0,1
R16	RISE	8,7	8,6	0,1
R17	RISE	8,7	8,6	0,0
R18	RISE	8,7	8,6	0,0
R19	RISE	8,7	8,6	0,1
R20	RISE	8,7	8,6	0,1
R21	RISE	8,7	8,6	0,0
R22	RISE	8,7	8,6	0,0
R23	RISE	8,7	8,6	0,0
R24	RISE	8,7	8,6	0,0
R25	RISE	8,7	8,6	0,1
R26	RISE	8,7	8,6	0,1
W01	Galerij 15	8,7	8,6	0,1
W02	Noordmolenwerf 1-3	8,7	8,6	0,1
W03	Noordmolenwerf 12-304	8,7	8,6	0,1
W04	Noordmolenwerf 15-43	8,7	8,6	0,0
W05	Halvemaanpassage	8,7	8,6	0,0
W06	Kruiskade	8,7	8,6	0,0
W07	Coolsingel	8,7	8,6	0,0
W08	Weena	8,7	8,6	0,1
W09	Delftsestraat/Schiekade	8,7	8,6	0,1
W10	Stadhuisplein	8,7	8,6	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R02	RISE	19,6	18,4	1,2	0
R03	RISE	19,8	18,4	1,4	0
R04	RISE	19,7	18,4	1,3	0
R05	RISE	19,8	18,4	1,4	0
R06	RISE	19,7	18,4	1,3	0
R07	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R08	RISE	19,5	18,4	1,1	0
R09	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R10	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R11	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R12	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R13	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R14	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R15	RISE	19,3	18,4	1,0	0
R16	RISE	19,3	18,4	0,9	0
R17	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R18	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R19	RISE	19,3	18,4	1,0	0
R20	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R21	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R22	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R23	RISE	19,1	18,4	0,7	0
R24	RISE	19,2	18,4	0,8	0
R25	RISE	19,4	18,4	1,0	0
R26	RISE	19,2	18,4	0,9	0
W01	Galerij 15	19,4	18,4	1,1	0
W02	Noordmolenwerf 1-3	19,5	18,4	1,1	0
W03	Noordmolenwerf 12-304	19,4	18,4	1,0	0
W04	Noordmolenwerf 15-43	19,2	18,4	0,8	0
W05	Halvemaanpassage	19,2	18,4	0,8	0
W06	Kruiskade	19,2	18,4	0,9	0
W07	Coolsingel	19,0	18,4	0,6	0
W08	Weena	19,5	18,4	1,2	0
W09	Delftsestraat/Schiekade	19,5	18,4	1,1	0
W10	Stadhuisplein	18,8	18,4	0,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R02	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R03	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R04	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R05	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R06	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R07	RISE	16,5	16,2	0,2	6
R08	RISE	16,5	16,2	0,3	6
R09	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R10	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R11	RISE	16,4	16,2	0,1	6
R12	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R13	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R14	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R15	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R16	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R17	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R18	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R19	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R20	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R21	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R22	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R23	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R24	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R25	RISE	16,4	16,2	0,2	6
R26	RISE	16,4	16,2	0,2	6
W01	Galerij 15	16,4	16,2	0,2	6
W02	Noordmolenwerf 1-3	16,5	16,2	0,3	6
W03	Noordmolenwerf 12-304	16,4	16,2	0,2	6
W04	Noordmolenwerf 15-43	16,4	16,2	0,2	6
W05	Halvemaanpassage	16,4	16,2	0,2	6
W06	Kruiskade	16,4	16,2	0,2	6
W07	Coolsingel	16,3	16,2	0,1	6
W08	Weena	16,5	16,2	0,3	6
W09	Delftsestraat/Schiekade	16,5	16,2	0,3	6
W10	Stadhuisplein	16,3	16,2	0,1	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
R01	RISE	8,7	8,6	0,1
R02	RISE	8,7	8,6	0,1
R03	RISE	8,7	8,6	0,1
R04	RISE	8,7	8,6	0,1
R05	RISE	8,7	8,6	0,1
R06	RISE	8,7	8,6	0,1
R07	RISE	8,7	8,6	0,1
R08	RISE	8,7	8,6	0,1
R09	RISE	8,7	8,6	0,0
R10	RISE	8,7	8,6	0,0
R11	RISE	8,7	8,6	0,0
R12	RISE	8,7	8,6	0,0
R13	RISE	8,7	8,6	0,0
R14	RISE	8,7	8,6	0,1
R15	RISE	8,7	8,6	0,1
R16	RISE	8,7	8,6	0,1
R17	RISE	8,7	8,6	0,0
R18	RISE	8,7	8,6	0,0
R19	RISE	8,7	8,6	0,1
R20	RISE	8,7	8,6	0,1
R21	RISE	8,7	8,6	0,0
R22	RISE	8,7	8,6	0,0
R23	RISE	8,7	8,6	0,0
R24	RISE	8,7	8,6	0,0
R25	RISE	8,7	8,6	0,1
R26	RISE	8,7	8,6	0,1
W01	Galerij 15	8,7	8,6	0,1
W02	Noordmolenwerf 1-3	8,7	8,6	0,1
W03	Noordmolenwerf 12-304	8,7	8,6	0,1
W04	Noordmolenwerf 15-43	8,7	8,6	0,0
W05	Halvemaanpassage	8,7	8,6	0,1
W06	Kruiskade	8,7	8,6	0,0
W07	Coolsingel	8,7	8,6	0,0
W08	Weena	8,7	8,6	0,1
W09	Delftsestraat/Schiekade	8,7	8,6	0,1
W10	Stadhuisplein	8,7	8,6	0,0

Bijlage 16 Akoestisch onderzoek horecageluid RISE

Project RISE Rotterdam

Akoestisch onderzoek geluidemissie horeca

Opdrachtgever
Hofplein Ontwikkel B.V.
Contactpersoon
de heer D.J. Schaap
de heer G. van Estrik
Kenmerk
R035056aa.22AZ7OW.eg
Versie
03_002
Datum
4 november 2022
Auteur
E. (Ed) Goudriaan

Kelvinbaan 40 2e verd., 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Situatie 5

3 Uitgangspunten 6

4 Normstelling 9

4.1 Beoordeling stemgeluid goede ruimtelijke ordening 10

5 Berekeningen en uitgangspunten 11

5.1 Meet- en rekenvoorschrift 11
5.2 Uitgangspunten ruimten waar horeca gevestigd kan worden 11
5.3 Uitgangspunten (dak)terrassen 14
5.4 Weergave akoestisch rekenmodel terrassen 17
5.5 Uitgangspunten bevoorrading 18

6 Rekenresultaten 20

6.1 Nieuwbouw woningen RISE 20
6.1.1 Bespreking resultaten woningen RISE 22
6.2 Bestaande woningen 24
6.2.1 Bespreking resultaten bestaande woningen 26
6.3 Geluid op onderste bouwlagen 29
6.4 Geluid gecumuleerd van de horeca op de woontorens 29
6.5 Geluid vanwege bevoorrading 33

7 Interne geluidoverdracht 34

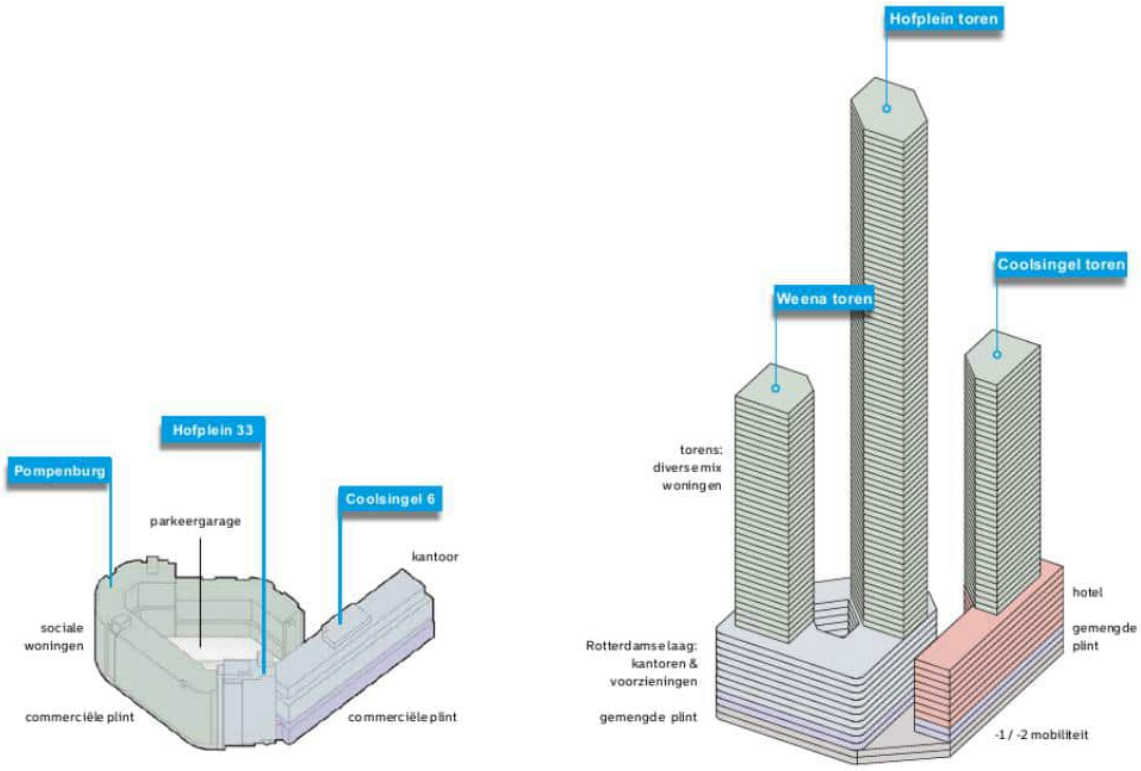
8 Samenvatting en conclusies 37

Bijlagen

Bijlage I Bronsterkteberekeningen en uitdraai rekenmodel
Bijlage II Uitgebreide geluidbijdrage

1 Inleiding

Aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, wordt het project RISE gerealiseerd. De beoogde nieuwbouw bestaat uit circa 190.000 m2 bvo en kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen met daarop twee woontorens van circa 150 meter en een woontoren van circa 275 meter hoog. Onder het nieuwe complex komen een parkeergarage en een fietsenstalling. Op de daken van de plintgebouwen komt een gemeenschappelijke daktuin. Een impressie van het plan is gegeven in figuur 1.1



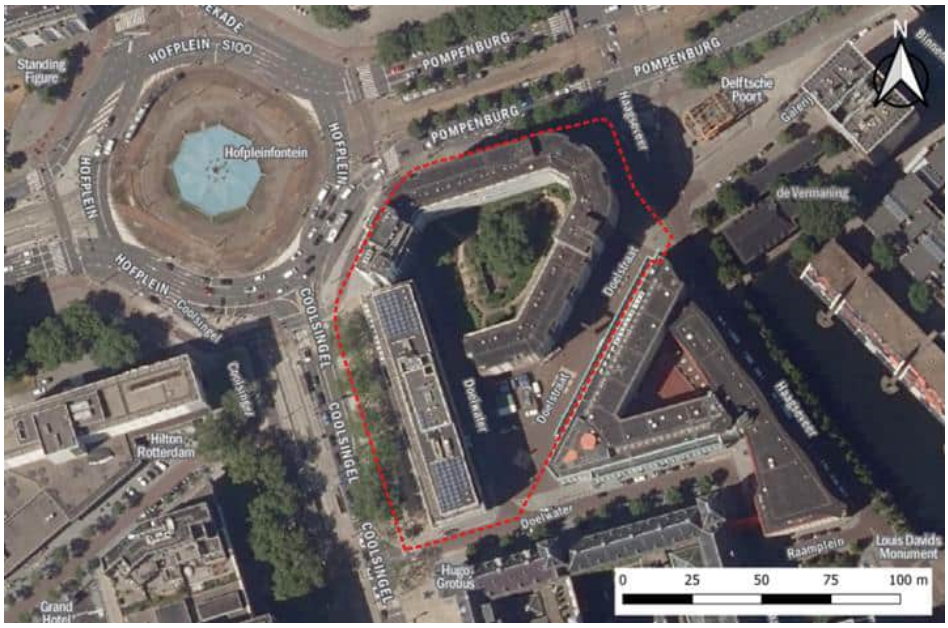
Figuur 1.1
Impressie van de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts) van RISE.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan "Lijnbaankwartier-Coolsingel". Om de ontwikkeling mogelijk te maken zal een planologische procedure worden doorlopen. Met het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan wordt maximaal 3.000 m^2 BVO horeca mogelijk gemaakt waarbij ook (dak)terrassen mogelijk zijn.

In deze rapportage is nagegaan of er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van de geluidbelasting vanuit de horeca en de (dak)terrassen ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen. Daarbij wordt nadrukkelijk opgemerkt dat deze rapportage bedoeld is om inzichtelijk te maken dat de functies horeca en wonen vanuit akoestisch perspectief verenigbaar zijn. Omdat in deze planfase nog niet bekend is welk type horeca in welke ruimten komt zijn aannames gedaan over de te hanteren exploitatie geluidniveaus van de horeca, de opbouw van de gevels en de omvang van de terrassen. Bij de uiteindelijke uitwerking dient op basis van de dan bekende gegevens nagegaan te worden op welke wijze aan de geluidsvoorschriften dan wel vanuit het perspectief van goede ruimtelijke ordening wordt voldaan.

2 Situatie

De ontwikkellocatie is gelegen aan het Hofplein – Coolsingel in Rotterdam. In figuur 2.1 is de bestaande situatie van de ontwikkellocatie rood omkaderd (onderbroken lijn) weergegeven.



Figuur 2.1
Locatie Rise

In figuur 2.2 is een schets van de woontoren binnen de omgeving weergegeven.

Figuur 2.2
Schets van de torens binnen de omgeving

3 Uitgangspunten

Met het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan wordt maximaal 3.000 m^2 BVO horeca mogelijk gemaakt. Er zijn verschillende vormen van horeca mogelijk die hieronder zijn samengevat.

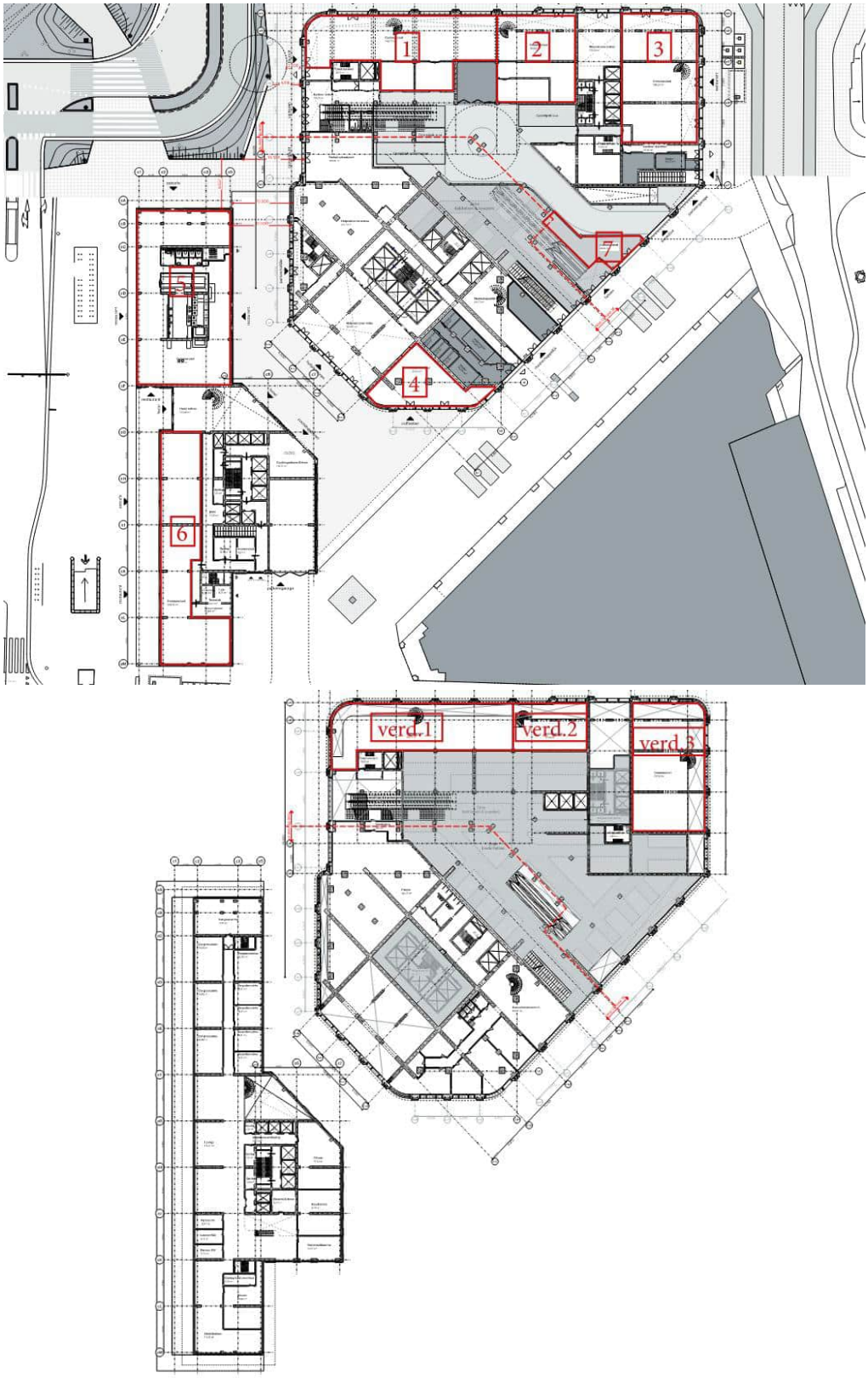
Dag horeca
Horeca inrichtingen die tussen 07.00 uur en 23.00 uur geopend mogen zijn, die achtergrondmuziek ten gehore brengen en die al dan niet een terras exploiteren gedurende de openingstijden, met uitzondering van: het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

Avond- en nachthoreca zonder geluid
Horeca inrichtingen die 24 uur per dag geopend mogen zijn, die achtergrondmuziek ten gehore brengen en die al dan niet een terras exploiteren gedurende beperkte ** openingstijden, met uitzondering van: het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

Avond- en nachthoreca met geluid
Horeca inrichtingen die 24 uur per dag geopend mogen zijn, die inpandig * meer dan achtergrondmuziek mogen produceren en die al dan niet een terras exploiteren gedurende beperkte ** openingstijden waar alleen achtergrondmuziek ten gehore mag worden gebracht, met inbegrip van het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie.

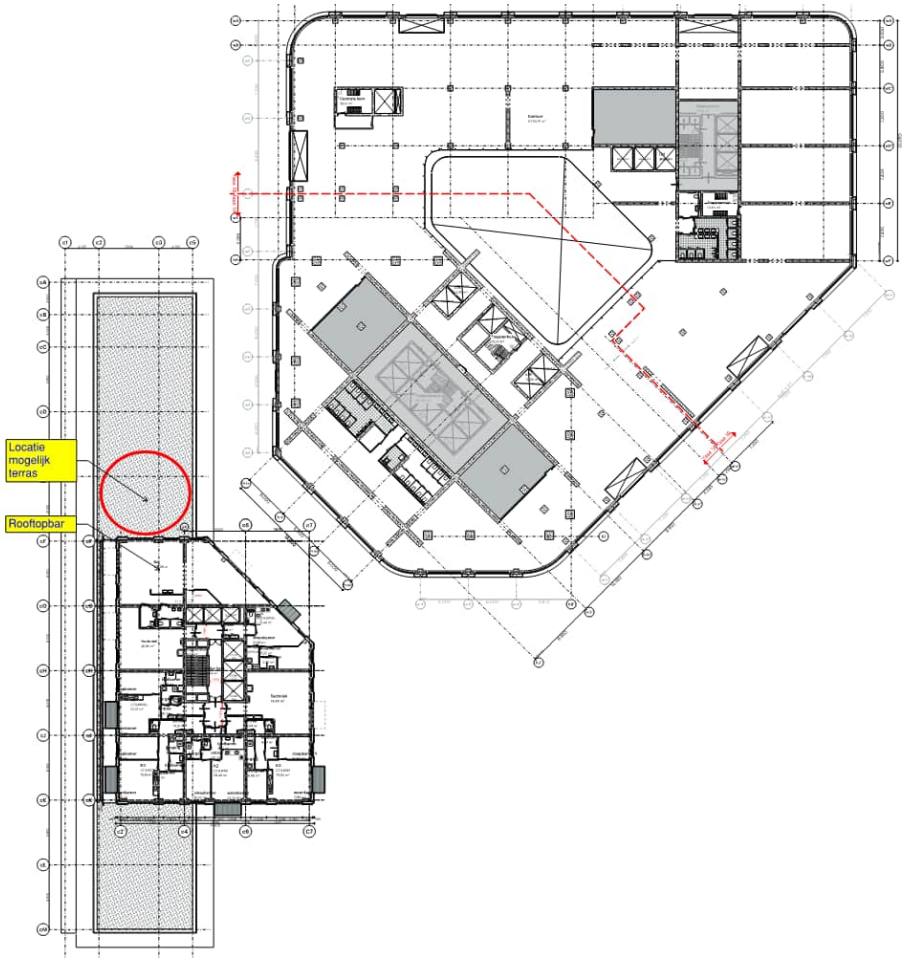
* Inpandig is hier wel van belang omdat er geen versterkte muziek (standaard) op het terras mag.
** Beperkte openingstijden voor de terrassen. De terrassen moeten om 1.00/2.00 uur dicht en mogen nooit 24 uur zijn geopend.

De beoogde horeca zal zich vooralsnog voornamelijk op de begane grond en gedeeltelijk op de eerste verdieping bevinden. In figuur 3.1 is dit nader aangegeven met de nummering 1 t/m 7. Daarnaast is op de 9e verdieping een hotel met een Rooftopbar en bijbehorend dakterras voorzien. Deze locatie van de Rooftopbar met het dakterras is in figuur 3.2 aangegeven.



Figuur 3.1

Mogelijke locaties voor het vestigen van horeca begane grond en 1e verdieping op basis van een indicatieve indeling van het gebouw



Figuur 3.2

Locatie Rooftopbar hotel met terras op de 9e verdieping op basis van een indicatieve indeling van het gebouw

4 Normstelling

Uitgegaan is van een maximaal toelaatbaar tijdgemiddeld geluidniveau als gevolg van elke inrichting van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van (geluid)gevoelige gebouwen. Dit is de basis-geluideis uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van 1 januari 2008. Deze geluideis betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van gevoelige gebouwen, zoals de gevels van woningen, niet meer mag bedragen dan de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde waarden.

Tabel 4.1

Basiseis volgens Activiteitenbesluit milieubeheer (tabel 2.17a)

Omschrijving	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opmerkingen

- Voor muziekgeluid moet, bij de beoordeling indien het muziekgeluid ter plaatse van het beoordelingspunt duidelijk herkenbaar is, een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht worden, zodat de werkelijk maximaal toelaatbare geluidniveaus in de drie perioden 10 dB(A) lager zijn dan de hiervoor genoemde waarden.
- De toetsing aan de geluideisen geschiedt volgens de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' (1999). Hierbij wordt voor muziekgeluid de bedrijfsduurcorrectie niet toegepast.

In het Activiteitenbesluit is een aantal mogelijkheden voor individueel maatwerk opgenomen. Het gaat bijvoorbeeld om het vaststellen van een hogere of lagere waarde dan de standaard grenswaarde.
Een maatwerkvoorschrift kan ook betrekking hebben op het vaststellen van voorzieningen en gedragsregels om te bereiken dat aan de geluidsnormen wordt voldaan. Bijvoorbeeld het dichthouden van ramen en deuren of aanbrengen van geluidsbegrenzers bij muziekgeluid.

(Dak)terrassen

Als een bedrijf een verwarmd (dak)terras of een terras met een vaste overdekking of een terras gelegen aan een (omsloten) binnenterrein heeft, moet het stemgeluid meegenomen worden bij de toetsing aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Hier moet dus de totale geluidsituatie van het bedrijf worden beoordeeld, dus het stemgeluid van het (dak)terras inclusief het muziekgeluid van binnen en bijvoorbeeld installatiegeluid (luchtbehandeling, ventilatoren en dergelijke).

Het stemgeluid van onverwarmde en onoverdekte terrassen aan de straat of een andere openbare ruimte is uitgesloten van toetsing. Volgens de toelichting op het Activiteitenbesluit is hiervoor gekozen omdat een rigide toepassing van de normen uit het Activiteitenbesluit het in veel gevallen onmogelijk maakt om een terras te gebruiken. De wetgever heeft bepaald om dit geluid niet te toetsen, omdat ervan uit wordt gegaan dat het stemgeluid van terrassen die aan de straat of een andere openbare ruimte liggen, opgaat in het omgevingsgeluid.

4.1 Beoordeling stemgeluid goede ruimtelijke ordening

Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat het stemgeluid van terrassen betrokken moet worden in planologische procedures, ook in de gevallen wanneer het Activiteitenbesluit niet van toepassing is. Ten aanzien van het te hanteren toetsingskader moet een zelfstandige afweging worden gemaakt, bijvoorbeeld aan de hand van het Activiteitenbesluit, VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering of de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

In het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is het plangebied gelegen in een volgens die publicatie beschreven kwalificatie ‘gemengd gebied’. Bij die kwalificatie behoort een beoordeling van toelaatbaarheid in eerste termijn bij 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Daarbij wordt overigens wel opgemerkt dat een rigide toepassing van grenswaarden geen recht doet aan de feitelijke omstandigheden. Binnen de genoemde kwalificatie ‘gemengd gebied’ kunnen omgevingsgeluiden aanwezig zijn die ervoor zorgen dat het stemgeluid van terrassen die aan de een openbare ruimte liggen, opgaat in het omgevingsgeluid.

5 Berekeningen en uitgangspunten

5.1 Meet- en rekenvoorschrift

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van het Ministerie van VROM uit 1999, veelal aangeduid als de HMRI-1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is.

De berekeningen zijn uitgevoerd met een harde bodem (Bf=0)

Voor muziekgeluid wordt **geen** bedrijfsduurcorrectie (Cb) toegepast. Omdat de nachtperiode (periode na 23.00 uur) de strengste normstelling kent is deze periode maatgevend voor de beoordeling.

5.2 Uitgangspunten ruimten waar horeca gevestigd kan worden

In horeca-inrichtingen, waar muziek wordt geproduceerd, kunnen verschillende geluidniveaus optreden. Op grond van ervaring kunnen de in tabel 5.1 weergegeven geluidniveaus worden aangehouden in de verschillende typen horecabedrijven.

Tabel 5.1
Overzicht gemiddelde muziekgeluidniveaus in horecagelegenheden in dB(A)

Bedrijfsvorm		Muziekvorm	Geluidniveau
Koffiehuis		Praten met lichte achtergrondmuziek	60 tot 65
Restaurant – eetcafé	25-50 personen	Praten met achtergrondmuziek	65 tot 70
	50-100 personen	Praten met achtergrondmuziek	70 tot 75
	100-200 personen	Praten met achtergrondmuziek	75 tot 80
Café	Bruin café	Achtergrond- en/of rustige muziek	70 tot 80
	Druk café	Muziek waarbij met (lichte) stemverheffing moet worden gesproken	80 tot 90
	Jongerencafé	Luide muziek, karaoke	90 tot 95
	Feestcafé	Zeer luide (feest)muziek	90 tot 100
Dansschool		Danslessen	80 tot 90
Feestzaal voor feesten en partijen		Zeer luide (feest)muziek, eventueel livemuziek	90 tot 105
Dancing – discotheek (voor ouderenpubliek)		Dansmuziek	85 tot 95
Discotheek – club (voor jongerenpubliek)		Dansmuziek, house	95 tot 105
Livemuziek		Kleine formaties, akoestisch of licht versterkt	90 tot 95
		Bands met drums en/of uitversterkt	95 tot 115

Zoals ook in de inleiding is aangegeven is in deze fase van de planvorming nog niet exact duidelijk welke horeca op welke positie komt en is zoveel mogelijk flexibiliteit gewenst. Vanuit dat perspectief is voor de diverse ruimtes die vooralsnog in aanmerking komen voor horeca uitgegaan van een geluidsniveau van 105 dB(A) (met housespectrum).
Uitzondering hierop is de Rooftopbar (zie figuur 3.2) waar rekening is gehouden met een muziekgeluidniveau van 80 dB(A) en ruimte 7 die een dag functie heeft in de vorm van een "koffiebar". In ruimte 7 wordt slecht achtergrondgeluidmuziek ten gehore gebracht (geluidsniveau < 70 dB(A)) en is voor de geluidemissie niet relevant.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas). Indien in de uiteindelijke situatie de geluidsniveaus in de horeca lager of hoger zijn dan hiervoor als uitganspunt is gekozen kan deze wijziging worden gecompenseerd door de geluidwering van de gevel daarop af te stemmen.

Een bijzonder punt van aandacht is de onderlinge geluidisolatie tussen horeca inrichtingen maar ook de geluidisolatie naar eventueel bovenliggende hotelkamers. Bij nadere uitwerking dient hier voldoende aandacht aan te worden besteed. Zo zullen er geen hotelkamers mogelijk zijn direct boven een horeca inrichting waar 105 dB(A) muziekgeluidsniveau het uitganspunt is.

Omdat in deze fase nog nadere uitwerking van de gevel is, is voor de ruimten waar met een muziekgeluidniveau van 105 dB(A) is gerekend een geluidisolatiewaarden aangehouden voor de samengestelde gevel van $\mathbf{R_{A(house)}}$=>57 dB(A).
Een dergelijk hoge geluidisolatiewaarden kan gerealiseerd worden met bijvoorbeeld:

- Een betonwand van tenminste 300mm voorzien van een vrijdragende voorzetwand bestaande uit tenminste 3 * 12,5 mm fermacel op een luchtspouw van tenminste 500mm die is voorzien van 200mm minerale wol.
- Lichtere geveldelen die worden toegepast dienen als dubbelle gevel te worden gerealiseerd waarbij elk geveldeel een geluidisolatiewaarde heeft van $\mathbf{R_{A(house)}}$ = 30 dB(A) en de spouw tussen deze geveldelen tenminste 1m is en de spouw wordt voorzien van absorptie.

Bij de Rooftopbar is rekening gehouden met een gevel met dubbelzijdig gelamineerd glas op een grote luchtspouw (circa 115mm) met een $R_{A(dance)=}$ 44 dB(A).

In de horecaruimten (met uitzondering van ruimte 7) zal een volledig gebalanceerd ventilatiesysteem aanwezig zijn waarbij zowel ventilatietoevoer als -afvoer mechanisch worden gerealiseerd. De geluidemissie vanuit deze installatie is als niet relevant verondersteld. Dit houdt in dat de geluidbijdrage van in- en uitlaatroosters van de installaties zeer beperkt mogen zijn (vraagt veel demping in de kanalen en akoestische optimalisatie posities (dat zal in een vervolg fase nog nader moeten worden uitgewerkt). De geluidemissie door de luchtkanalen die eventueel op het dak zijn geplaatst moet worden beperkt, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een geluiddempende laag (zal ook en een vervolg fase moeten worden uitgewerkt). Ook luchtbehandelingsinstallatie voor de horeca die op een dak worden geplaatst geldt, dat de geluidbijdrage van deze installaties zeer beperkt mogen zijn.

Daarnaast wordt aangenomen dat alle toegangsdeuren van de horecagelegenheden (met uitzondering van ruimte 7) zijn voorzien van een sluisconstructie die in ieder geval gedurende de aanwezigheid van het muziekgeluid op het exploitatie geluidniveau in gebruik is, waarbij de geluidsisolerende deuren van deze sluisconstructie slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen. Altijd dient één van de deuren van een sluisconstructie gesloten te worden gehouden, om afdoende reductie te kunnen bewerkstelligen. Het doorlaten van grote groepen personen moet derhalve gecontroleerd plaatsvinden.

Bij berekening van de geluidemissie vanuit ruimten wordt per octaafband een correctie voor muziekgeluid toegepast volgens het (standaard) spectrum house muziek. Bij de Rooftopbar is rekening gehouden met het spectrum volgens dance muziek. In tabel 5.2 zijn deze spectra weergegeven.

Tabel 5.2

Standaard spectra

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
C_p pop [dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
C_p house [dB]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
C_p dance [dB]	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12

In bijlage I zijn de bronsterkteberekeningen weergegeven bij gebruik van het Cp House spectrum en Dance spectrum. Daarnaast is in bijlage I ook een uitdraai gegeven van het rekenmodel.

5.3 Uitgangspunten (dak)terrassen

De bronsterkte van het stemgeluid is sterk afhankelijk van de persoon en de omstandigheid waarin deze persoon verkeert. Zo wordt bij een rustig restaurant over het algemeen zachter gesproken dan bij een populair café. Representatieve gegevens over bronsterktes kunnen worden ontleend aan de Duitse richtlijn 3770 'Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', opgesteld door Verein Deutscher Ingenieure (VDI).
In de volgende tabel 5.3 zijn een aantal relevante bronsterktes uit deze richtlijn samengevat.

Tabel 5.3
Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

Aard van de bron	Equivalente[1] bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale[2] bronsterkte $L_{WA,max}$
Spreken, normaal	65 dB(A)	67 dB(A)
Spreken, verheven	70 dB(A)	73 dB(A)
Spreken, zeer luid	75 dB(A)	-[3]
Roepen, normaal	80 dB(A)	86 dB(A)
Schreeuwen, luid	105 dB(A)	108 dB(A)

In tabel 5.4 zijn de bronsterktes per type terras opgenomen. Deze bronsterktes zijn ontleend aan de VDI richtlijn.

Tabel 5.4
Bronsterkte per terrastype

Terrastype	Equivalente bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale bronsterkte $L_{WA,max}$
1. Rustig terras	65-70 dB(A)	86 dB(A)
2. Gemiddeld terras	70 dB(A)	100 dB(A)
3. Levendig terras	75 dB(A)	100 dB(A)

Aangezien de exacte invulling met horeca vooralsnog onbekend is kan de daadwerkelijke bronsterkte afwijken van hetgeen hierna is omschreven.

In dit onderzoek is vanuit de gewenste flexibiliteit bij alle horeca (met uitzondering van de Rooftopbar) uitgegaan een "levendig terras" met een bronsterkte van 75 dB(A). Bij de Rooftopbar is uitgegaan van een "gemiddeld terras" met een bronsterkte van 70 dB(A).

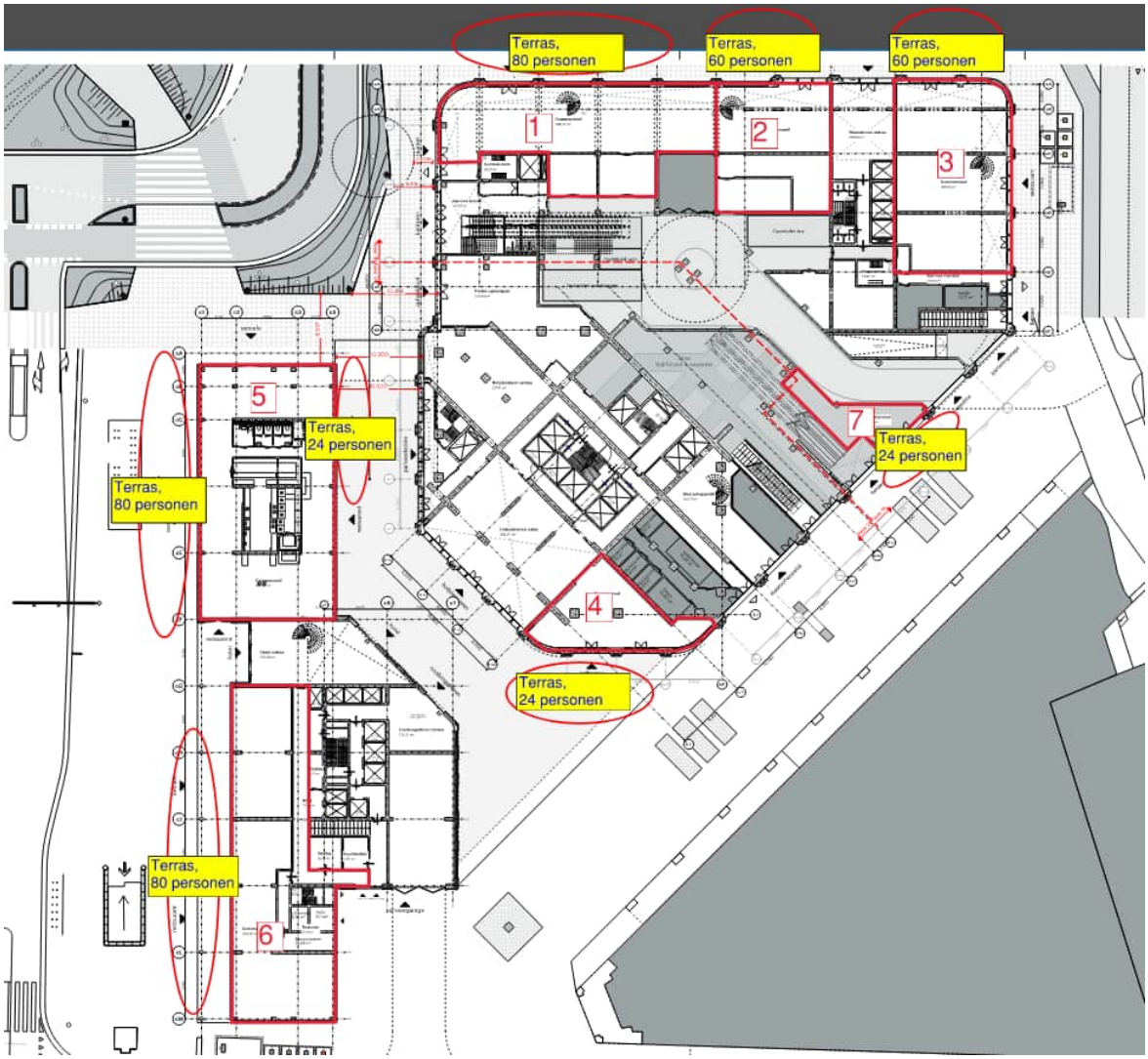
Voor bepaling van het maximale geluidniveau is uitgegaan van een maximale bronsterkte van 100 dB(A).

De maximale bronsterkte van 100 dB(A) voor een levendig terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201410393/3/A1 van 9 september 2015, waarin een bronsterkte van 100 dB(A) voor zeer luid roepen als realistisch is aangemerkt.

Opgemerkt wordt dat wanneer sprake is van luid schreeuwen, dit als onwenselijk gedrag wordt getypeerd waartegen de exploitant dient op te treden. Hier wordt dan ook geen rekening mee gehouden in voorliggend onderzoek.

Overdag (tussen 09.00 uur en 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100%. In de nachtperiode zijn de terrassen tot 02.00 uur geopend en wordt uitgegaan van een bezetting van 100%. Tevens wordt er uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd door 2 persoon bij een tafeltje met 4 personen.

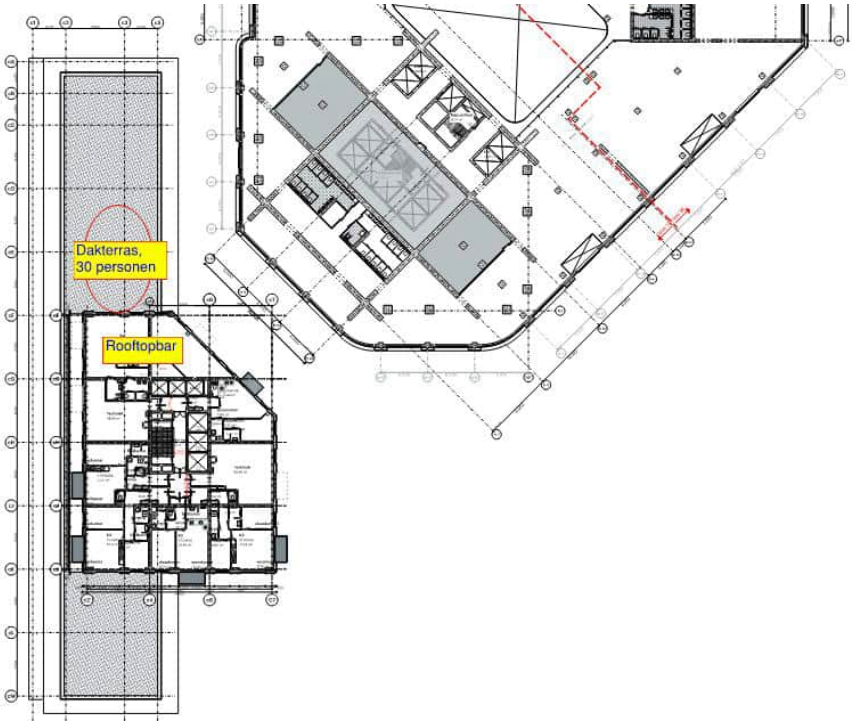
Op basis van het huidige ontwerp (van september 2022) is aangenomen dat acht terrassen worden gerealiseerd. De locaties van deze terrassen, inclusief het te verwachten aantal aanwezige personen, is in figuur 5.1 weergegeven. Deze aantallen zijn indicatief vastgesteld op basis van omvang van de beoogde horecavoorziening (volgens ontwerp september 2022) en de beschikbare ruimte voor een terras. Daarnaast is rekening gehouden met een dakterras bij de Rooftopbar (zie figuur 5.2).



Figuur 5.1
Overzicht terrassen met ook het aantal personen per terras waarvan is uitgegaan

Omdat in de nachtperiode wordt uitgegaan van een 100% bezetting van de terrassen en er een bedrijfsduurcorrectie geldt van 4 dB(A) (3 uur in bedrijf van 23.00 uur – 02.00 uur) is deze periode, mede omdat deze de strengste normstelling kent, bepalend voor de beoordeling.

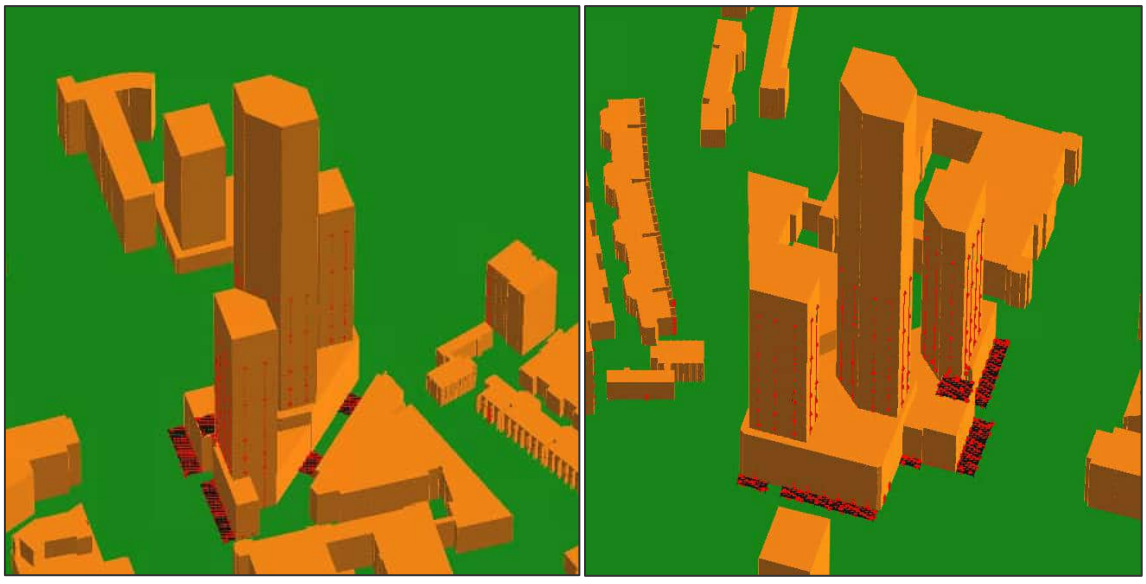
Ook bij de bezetting van de terrassen geldt dat hiervoor een aanname is gedaan en dat het uiteindelijke aantal tafels kan leiden tot afwijkende aantallen personen op het terras. De berekeningsresultaten zijn derhalve een indicatie over de te verwachten geluidsniveaus.



Figuur 5.2
Dakterras Rooftopbar, uitganspunt bezetting 30 personen

5.4 Weergave akoestisch rekenmodel terrassen

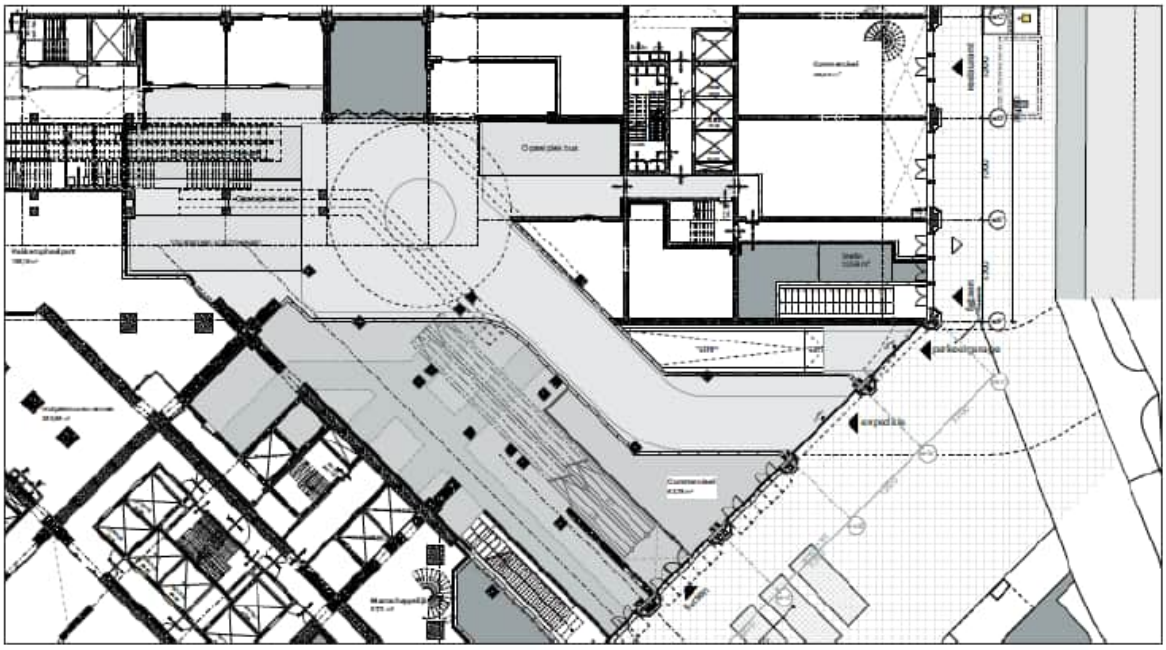
In figuur 5.3 zijn 3D weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 5.3
3D weergaven rekenmodel, vanuit het zuiden linker figuur en vanuit het noorden rechter figuur

5.5 Uitgangspunten bevoorrading

Bevoorrading vindt plaats op twee locaties. Onder de Hofplein- en Weenatoren bevindt zich een inpandige expeditie. Vrachtwagens, bestelbussen en andere voertuigen kunnen het gebouw inrijden via de Doelenstraat en zodoende inpandig laden en lossen. Er zijn 4 laadplatforms beoogd in de inpandige laad- en losruimten. In figuur 5.4 is de ingang vanaf de Doelstraat naar het centrale laad-/lospunt in de kelder weergegeven.



Figuur 5.4
Ingang vanaf de Doelstraat naar het centrale laad-/lospunt in de kelder.

Vanaf deze locatie zijn de geluidniveaus vanwege het laden en lossen dus niet relevant voor de omgeving, alleen het aan- en afrijden van voertuigen.

Bevoorrading vindt ook plaats ten zuiden van de Coolsingeltoren, dit is niet inpandig. We beschouwen op deze locatie zowel de geluiden vanwege laad- en loswerkzaamheden als bijhorende voertuigbewegingen.

De uitgangspunten betreffende de aantallen, tijdsduur en geluidvermogen niveaus vanwege bevoorrading geven we weer in tabel 5.5.

Tabel 5.5

Aantallen en geluidvermogen niveaus vanwege bevoorrading

Geluidbron	Aantal/Tijdsduur			A-gewogen geluidvermogen niveau $L_{W,A}$ [dB(A)]
	Dag (07.00 – 19.00)	Avond (19.00 – 23.00)	Nacht (23.00 – 07.00)	
Bevoorrading Hofplein- en Weenatoren				
Vrachtwagen (5 km/u)	3 stuks	1 stuks	1 stuks	102
Vrachtwagen L_{Amax}	--	--	--	105
Bevoorrading Coolsingeltoren:				
Vrachtwagen (5 km/u)	2 stuks	1 stuks	1 stuks	102
Vrachtwagen L_{Amax}	--	--	--	105
Laad- en loswerkzaamheden (45 min/levering)	1u30m	45m	45m	88
Laad- en loswerkzaamheden L_{Amax}	--	--	--	108

6 Rekenresultaten

In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten voor de geluidemissie vanwege de horeca en de terrassen opgenomen. Ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen zijn de geluidbelastingen bepaald.

6.1 Nieuwbouw woningen RISE

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbijdragen ($L_{Ar,LT}$) van de afzonderlijke horeca inrichtingen en de afzonderlijke terrassen. Dit is vanwege de thans beoogde invulling (ontwerp d.d. september 2022) voor de 1e, 5e, 10e, 20e en 30e woonlaag gedaan. De 1e woonlaag is voor de Coolsingeltoren op de 10e verdieping en voor de Weenatoren op de 11e verdieping.

De bijhorende waarneemhoogtes zijn:
- 1e woonlaag: 36,4 m voor de Coolsingeltoren en 42,6 m voor de Hofpleintoren en Weenatoren;
- 5e woonlaag: 48,8 m voor de Coolsingeltoren en 55 m voor de twee andere torens;
- 10e woonlaag: 64,3 m voor de Coolsingeltoren en 70,5 m voor de twee andere torens;
- 20e woonlaag: 95,3 m voor de Coolsingeltoren en 101,5 m voor de twee andere torens;
- 30e woonlaag: 126,3 m voor de Coolsingeltoren en 132,5 m voor de twee andere torens;

Per woonlaag is de hoogst optredende geluidbijdrage per horeca-inrichting gepresenteerd en de maatgevende cumulatie van deze geluidbijdrages (geluid van alle horeca binnen Rise plus de daarbij behorende terrassen) op enig punt van die woonlaag. Uitgebreide geluidbijdrages zijn in bijlage II opgenomen.

Tabel 6.1

Berekende geluidbijdragen in de nachtperiode ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) exclusief straffactoren (**geen** toeslag voor de herkenbaarheid van muziek)

Omschrijving	1e woonlaag	5e woonlaag	10e woonlaag	20e woonlaag	30e woonlaag
Horeca 1	19	21	22	21	19
Terras 1	33	34	38	37	35
Horeca 2	17	18	17	15	14
Terras 2	31	35	35	35	33
Horeca 3	19	19	18	16	15
Terras 3	31	34	35	35	33
Horeca 4	25	24	22	13	11
Terras 4	38	39	37	33	31
Horeca 5	23	23	22	18	18
Terras 5a	37	40	38	36	35
Terras 5b	34	36	35	32	30
Horeca 6	29	27	25	19	17
Terras 6	37	43	42	38	35
Terras 7	28	31	30	27	24
Horeca Rooftopbar	27	16	11	6	3
Terras rooftopbar avondperiode	54	47	42	37	35
Maatgevende cumulatie[1)], excl. Rooftopbar	41	44	43	40	39

[1)] maatgevende cumulatie is het op enig punt van die verdieping gecumuleerde geluid van alle horeca binnen RISE plus daarbij behorende terrassen.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat het terras van de Rooftopbar 's nachts (23.00 – 07.00 uur) is gesloten. We berekenen vanwege dit terras in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) ten hoogste 54 dB(A), bij de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren.

Het hoogst berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} bedraagt per terras:

- Terras 1: 54 dB(A);
- Terras 2: 54 dB(A);
- Terras 3: 52 dB(A);
- Terras 4: 59 dB(A);
- Terras 5a: 59 dB(A);
- Terras 5b: 56 dB(A);
- Terras 6: 58 dB(A);
- Terras 7: 56 dB(A);
- Terras Rooftopbar: 78 dB(A).

6.1.1 Bespreking resultaten woningen RISE

Geluidemissie horeca

Uit de resultaten blijkt dat met de gehanteerde uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca onder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit blijven. Gelet op het aanwezige achtergrond geluidsniveau op de locatie en de zeer lage geluidniveaus als gevolg van de horeca bij de woningen (zonder toeslag < 30 dB(A)) is het zeer onwaarschijnlijk dat het muziekgeluid ter plaatse van de woningen als duidelijk herkenbaar kan worden aangemerkt.
Het toepassen van de straffactor geldt alleen indien het muziekgeluidniveau op het beoordelingspunt als duidelijk herkenbaar kan worden waargenomen, de toeslag is derhalve niet toegepast.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel. Dit betekent dat afhankelijk van de exacte invulling en de geluidwerende functie van de gevel zal moeten worden bepaald of het beoogde gebruik daadwerkelijk aan de genoemde grenswaarden voldoet. Gezien voorliggende resultaten is het echter aannemelijk dat hieraan voldaan kan worden.

Zo kan bijvoorbeeld bij een lager exploitatiegeluidsniveau in de horeca inrichtingen van 95 dB(A) met een dance spectrum (in plaats van 105 dB(A) met een house spectrum) de beglazing bestaan uit dubbelzijdig gelamineerd glas gelamineerd op een grote luchtspouw (115mm) met een R_{Adance} van 44 dB(A).

Geluidemissie terrassen

Beoordeling $L_{Ar,LT}$

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen, met uitzondering van de geluidemissie vanaf terras 6 en het dakterras van de Rooftopbar, niet boven de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode uitkomen. Het hoogst berekende beoordelingsniveau is 40 dB(A).

De overschrijding bij het gebruik van terras 6 is ten hoogste 3 dB(A) waarbij uitgegaan is van de geluidsemissie behorend bij een levendig terras, indien uitgegaan wordt van de geluidsemissie behorend bij een gemiddeld terras neemt de geluidbelasting met 5 dB(A) af. Daarnaast is ook het aantal personen die op een terras aanwezig kunnen zijn bepalend. Indien het aangehouden aantal van 80 wordt gehalveerd leidt dit ook tot een 3 dB(A) lagere geluidemissie.

De terrassen zijn vanuit het perspectief van een goed woon- en leefklimaat goed inpasbaar en er is bij sommige terrassen ruimte om ook hogere aantallen personen op de terrassen aanwezig te laten zijn dan waar nu in eerste termijn van is uitgegaan.

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Beoordeling L_{Amax}
Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt, met uitzondering van de geluidemissie vanaf het terras van de Rooftopbar, maximaal 59 dB(A) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Beoordeling dakterras Rooftopbar
Omdat het dakterras van de Rooftopbar niet is gelegen aan een openbare weg wordt de geluidemissie van dit dakterras verondersteld onderdeel te zijn van de geluidemissie vanuit de inrichting. Dit impliceert dat de gecumuleerde geluidemissie van het terras en vanuit de inrichting moet voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Aangenomen was al dat het terras van de Rooftopbar 's nachts (23.00 – 07.00 uur) gesloten is. Met de gehanteerde uitgangspunten wordt als gevolg van dit terras in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) ten hoogste 54 dB(A) berekend, bij de onderste woonlaag van de Coolsingeltoren en overschrijdt hiermee de grenswaarde van 45 dB(A) met 9 dB(A).

Bij de Rooftopbar is het hoogst berekende maximale geluidniveau 78 dB(A) terwijl de grenswaarde in de avondperiode 65 dB(A) is.

Samenvattend blijkt dat een terras bij de Rooftopbar met de gekozen uitganspunten niet haalbaar is. Een alternatief is een terras voor ontbijt en/of lunch (dus alleen in de dag periode in bedrijf) waarbij het een rustig terras betreft. In die situatie gaat de geluidemissie met meer dan 5 dB(A) terug ten opzichte van de eerder gekozen uitganspunten (er zal gedurende de dag periode geen volledige bezetting zijn). Ook het maximale geluidniveau zal lager uitvallen.

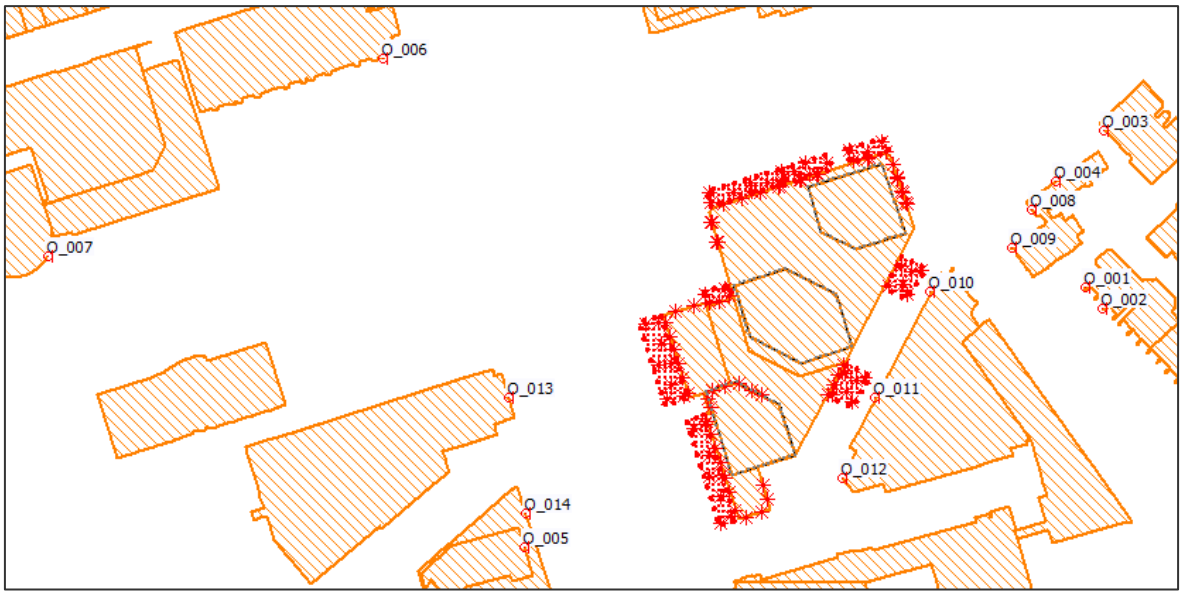
6.2 Bestaande woningen

We beschouwen de volgende omliggende woningen:
- Noordmolenwerf 15-43 (rekenpunt O_001 en O_002): rekenhoogtes 1,5, 4,5, 7,5, 10,5, 13,5 m;
- Noordmolenwerf 12-304 (rekenpunt O_003): rekenhoogtes 5, 10, 20, 30, 40, 50 m;
- Galerij 15 (rekenpunt O_004 en O_008): rekenhoogtes 1,5 m en 4,5 m;
- Kruiskade 2A-2Q (rekenpunt O_005): rekenhoogtes 18,5, 21,5, 24,5, 27,5, 30,5 m;
- Weena 3-93: rekenhoogtes 5, 10, 15, 20, 25, 30 m;
- Weena 181-323: rekenhoogtes 15, 30, 45, 60, 75, 90 m.

De volgende locaties beschouwen we ook als mogelijke woningen, omdat hier volgens de bestemmingsplannen "Lijnbaankwartier-Coolsingel" (NL.IMRO.0599.BP1143LijnbkCools-va01) en "Laurenskwartier" (NL.IMRO.0599.BP1022Laurenskwrt-oh01) woningen zijn toegestaan:
- Noormolenwerf 1 (rekenpunt O_009) nu een kerkgebouw; rekenhoogtes 1,5 m en 4,5 m;
- Doelwater 5 (rekenpunt O_010, O_011 en O_012), nu een (politie)kantoor, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5 meter;
- Coolsingel 5 (rekenpunt O_013), nu een bijeenkomstfunctie, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5 meter;
- Coolsingel 45 (rekenpunt O_014), nu een winkel, rekenhoogtes: 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, meter.

In het gebouw ten zuiden (Coolsingel 40) en het gebouw ten noorden (de Hofpoort) zijn geen woningen toegestaan.

In figuur 6.1 zijn ook de posities van de rekenpunten opgenomen.



Figuur 6.1
Ligging omliggende rekenpunten (O_001 t/m O_007).

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbijdragen ($L_{Ar,LT}$) van de afzonderlijke horeca-inrichtingen en de afzonderlijke terrassen. Per woonlaag is de hoogst optredende geluidbijdrage per inrichting gepresenteerd en de hoogste cumulatie van deze geluidbijdrages. Uitgebreide geluidbijdrages zijn in bijlage II opgenomen.

Tabel 6.2

Berekende geluidbijdragen in de nachtperiode ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) exclusief straffactoren (**geen** toeslag voor de herkenbaarheid van muziek)

Omschrijving	Hoogst berekende $L_{Ar,LT}$ in dB(A)
Horeca 1	23
Terras 1	37
Horeca 2	18
Terras 2	36
Horeca 3	30
Terras 3	39
Horeca 4	36 ter plaatse van politiebureau 12 ter plaatse van woontoren oostkant
Terras 4	53 ter plaaste van politiebureau 28 ter plaatse van woontoren oost
Horeca 5	26
Terras 5a	44
Terras 5b	36
Horeca 6	32 ter plaaste van politiebureau 26 overzijde straat westkant
Terras 6	43 overzijde straat westkant
Terras 7	48 ter plaaste van politiebureau 37 ter plaatse van kerk
Horeca Rooftopbar	16
Terras Rooftopbar*	33
Maatgevende cumulatie	53 ter plaaste van politiebureau 46 overzijde straat westkant

*avondperiode

Het hoogst berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} bedraagt per terras:

- Terras 1: 51 dB(A);
- Terras 2: 51 dB(A);
- Terras 3: 57 dB(A);
- Terras 4: 72 dB(A); bij politiebureau, woningen zijn mogelijk.
- Terras 5a: 58 dB(A);
- Terras 5b: 51 dB(A);
- Terras 6: 56 dB(A);
- Terras 7: 72 dB(A); bij politiebureau, woningen zijn mogelijk.
- Terras Rooftopbar: 52 dB(A).

6.2.1 Bespreking resultaten bestaande woningen

Geluidemissie horeca

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca, met uitzondering van de locatie horeca 4 en 6, onder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit blijven.

Bij de locatie horeca 4 en 6 is het hoogst berekende beoordelingsniveau (inclusief straffactor van 10 dB(A)) 46 dB(A) respectievelijk 42 dB(A) terwijl de grenswaarde 40 dB(A) bedraagt. Maatgevend voor deze beoordeling is de gevel van het politiebureau (locatie waar mogelijk woningen kunnen komen). Deze overschrijding kan niet eenvoudig met extra geluidisolatiewaarden worden opgelost. Het verlagen van het exploitatiegeluidsniveau is een mogelijkheid bijvoorbeeld naar 100 dB(A) met een dance spectrum.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bepalen van de geluidniveaus ter plaatse van omliggende (mogelijk toekomstige) woningen niet alleen het muziekgeluidniveau van belang is, maar ook de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas). Indien in de uiteindelijke situatie de geluidsniveaus in de horeca lager zijn dan hiervoor als uitganspunt is gekozen kan deze wijziging worden gecompenseerd door de geluidwering van de gevel (met name de geluidisolatiewaarden van het glas) daarop af te stemmen.

Geluidemissie terrassen

Beoordeling $L_{Ar,LT}$

Uit de resultaten blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen niet overal onder de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode blijft.
Als gevolg van de terrassen 4, 5a, en 6 berekenen we hogere waarden dan 40 dB(A).

Omdat terras 7 alleen in de dag periode in bedrijf is, is er geen sprake van overschrijding van beoordelingsniveaus.

<u>Terras 4</u>

Voor terras 4 geldt de hiervoor gegeven beoordeling ter plaaste van de gevel van het huidige politiebureau. Bij de huidige functie van het gebouw is er geen sprake van overschrijding van beoordelingswaarden.

Op het moment dat ter plaatse van het politiebureau woningen worden gerealiseerd worden de streefwaarden overschreden. De berekende waarde is ten hoogste 53 dB(A) en de streefwaarden voor de dag, avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A).
Indien uitgegaan wordt van de geluidsemissie behorend bij een gemiddeld terras neemt de geluidbelasting met 5 dB(A) af en wordt in de dagperiode aan de waarde uit het Activiteitenbesluit voldaan.

In de avondperiode in er dan nog slechts een overschrijding van 3 dB(A). Bepalend voor de geluidemissie is ook het aantal personen die op een terras aanwezig kunnen zijn. Indien het aangehouden aantal van 24 wordt gehalveerd leidt dit ook tot een 3 dB(A) lagere geluidemissie.

Uitgaande van een 5 – 8 dB(A) lagere geluidemissie kan terras 4 zowel in de dag- en avondperiode voldoen aan de waarden uit het Activiteitenbesluit. Terras 4 zou dan tot 23.00 uur geëxploiteerd kunnen worden.

Terras 5a en 6

Bij terras 5a en 6 is berekende waarde is ten hoogste 44 respectievelijk 43 dB(A) en de streefwaarden voor de dag, avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). In de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de waarde uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode is er dan nog slechts een overschrijding van 3 – 4 dB(A). Bij terras 5a en 6 kan de geluidemissie van het terras worden verlaagd door het aantal personen te beperken (halvering aantal personen is 3 dB(A)).

Samenvatting terras 4, 5a en 6

Uit de resultaten blijkt ook dat, indien een terras als onderdeel van de inrichting moet worden beschouwd (overdekt/verwarmd) de cumulatie van het geluid van het terras en bijbehorende horeca inrichting met de hiervoor gegeven wijzigingen binnen de grenswaarde van het Activiteitenbesluit blijft.

Gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen kan bijvoorbeeld een hogere bezetting dan wel drukker terras worden toegestaan. Vanwege de heersende achtergrondgeluidniveaus is dan nog steeds sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Als de terrassen niet overdekt en of verwarmde terrassen zijn, is een boordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet aan de orde. Vanuit goede ruimtelijke ordening zijn gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus ter plaatse van de dan nieuwe woningen ook hogere geluidsniveaus als de hiervoor genoemde streefwaarden acceptabel waardoor de gebruiksmogelijkheden van terrassen toenemen.

Beoordeling L_{Amax}

Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt, indien de gevel van het politiebureau buiten beschouwing wordt gelaten maximaal 58 dB(A) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Ter plaaste van de gevel van het politiebureau treden maximale geluidniveau op van 72 dB(A) als gevolg van het gebruik van de terrassen 4 en 7. Verlaging van deze maximale geluidniveaus is niet mogelijk. Bij de huidige functie van het gebouw is er geen sprake van overschrijding van beoordelingswaarden.
Op het moment dat ter plaatse van het politiebureau woningen worden gerealiseerd worden de streefwaarden overschreden Het berekende maximale geluidsniveau is ten hoogste 72 dB(A) en de streefwaarden voor de dag,- avond- en nachtperiode zijn respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A).

Maximale geluidsniveau dienen met name ter bescherming van slaapverstoring. Vanuit dat voortschrijdend inzicht zijn in de nieuwe Omgevingswet maximale geluidsniveaus in de dagperiode uitgesloten van toetsing aan geluidsvoorschriften. Indien vanuit dit voortschrijdend inzicht de maximale geluidsniveau worden beschouwd zouden terras 4 en 7 in de dagperiode in bedrijf kunnen zijn. In de avondperiode is er dan nog voor terras 4 een overschrijding van 7 dB(A).

Gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus kan worden overwogen om een hogere geluidbelasting toe te staan dan de normen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (door bijvoorbeeld maatwerkwerkvoorschriften toe te passen). Door hier medewerking aan te verlenen nemen de gebruiksmogelijkheden van terras 4 nemen toe.

Als de terras 4 geen overdekt en of verwarmde terras wordt, is een boordeling aan grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet aan de orde. Vanuit goede ruimtelijke ordening zijn gezien de ligging in stedelijk gebied en de heersende achtergrondgeluidniveaus ter plaatse van de dan nieuwe woningen ook hogere maximale geluidsniveaus als de hiervoor genoemde streefwaarden acceptabel waardoor de gebruiksmogelijkheden van terras 4 toenemen. Vanwege de heersende achtergrondgeluidniveaus is dan nog steeds sprake van een goede ruimtelijke ordening.

6.3 Geluid op onderste bouwlagen

Ondanks dat in het huidige ontwerp (van september 2022) geen woningen op de onderste bouwlagen zijn voorzien, maar het vooralsnog niet is uitgesloten dat daar woningen kunnen worden gerealiseerd is volledigheidshalve de geluidbelasting op deze bouwlagen ook beschouwd.

Uit die beschouwing blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanuit de horeca forse overschrijdingen geeft van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode zullen overschrijdingen ontstaan van de grenswaarde van meer dan 20 dB(A). Vanuit dat perspectief wordt geadviseerd op de onderste lagen geen woningen te realiseren. Mocht gekozen worden voor een andere invulling van de horeca met aanzienlijk lagere geluidsvermogens dan zijn woningen boven de plint wellicht wel mogelijk.

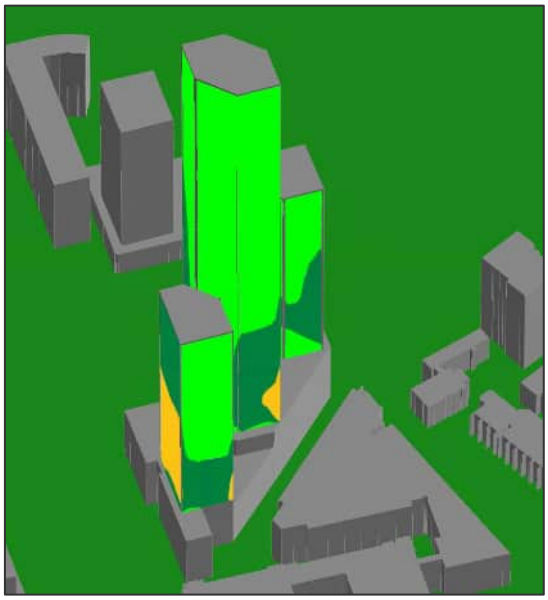
Geluidemissie terrassen
Uit de beschouwing blijkt dat met de gekozen uitgangspunten de geluidemissie vanaf de terrassen de streefwaarden van 40 dB(A) in de nachtperiode ruimschoots overschrijden (tot 20 dB(A)).

Het hoogst optredende maximale geluidniveau bedraagt maximaal 77 dB(A) en is daarmee fors hoger dan de streefwaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

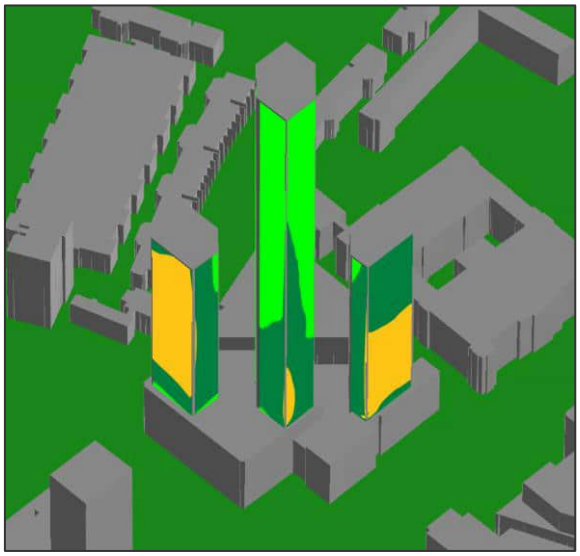
Terrassen zijn gegeven bovenstaande resultaten niet meer mogelijk. Vanuit dat perspectief wordt geadviseerd op de onderste lagen geen woningen te realiseren.

6.4 Geluid gecumuleerd van de horeca op de woontorens

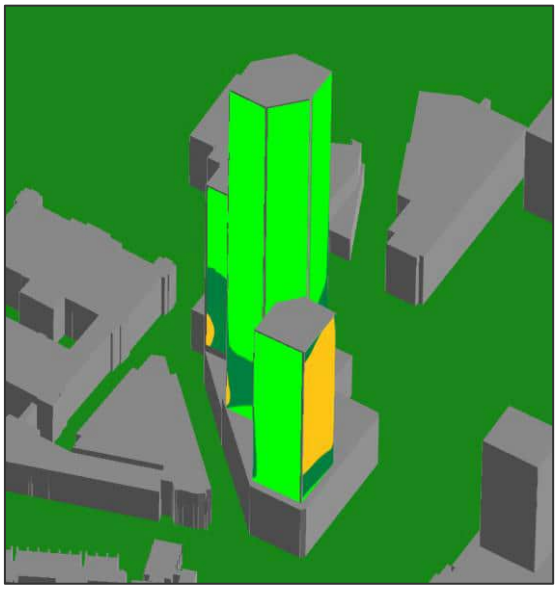
In figuur 6.2 t/m 6.7 is een overzicht gegeven van het gecumuleerde geluidsniveau van de horeca (7 ruimten en de Rooftopbar) en de terrassen van RISE.
Weergegeven zijn de contouren in stappen van 5 dB zonder straffactoren.
Tussen <30-30 dB(A) is de kleur lichtgroen, tussen de 31-35 dB(A) is de kleur donker groen, tussen de 36-40 dB(A) is de kleur geel en boven de 40 dB(A) is de kleur oranje.



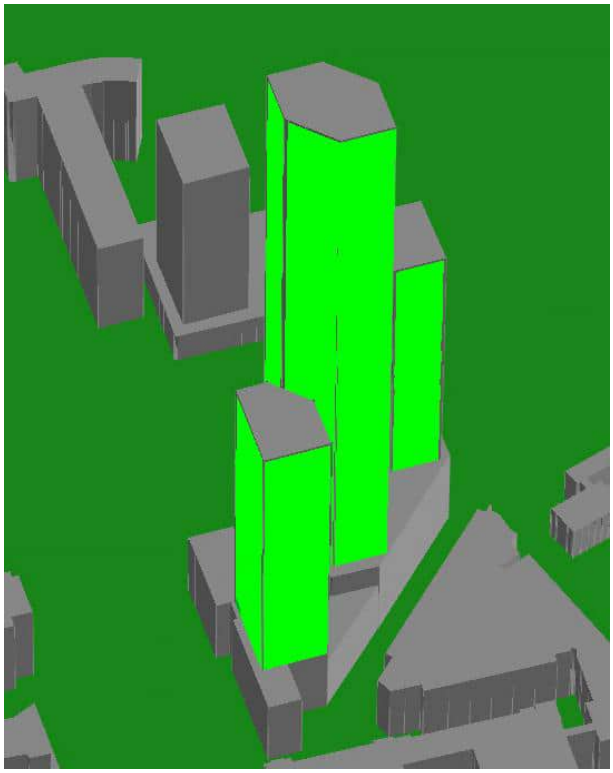
Figuur 6.2
Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het zuiden



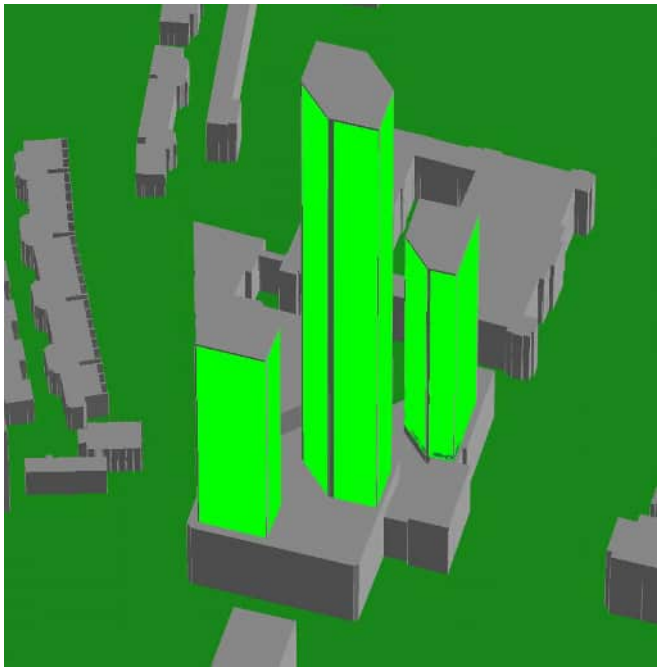
Figuur 6.3
Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het noordwesten



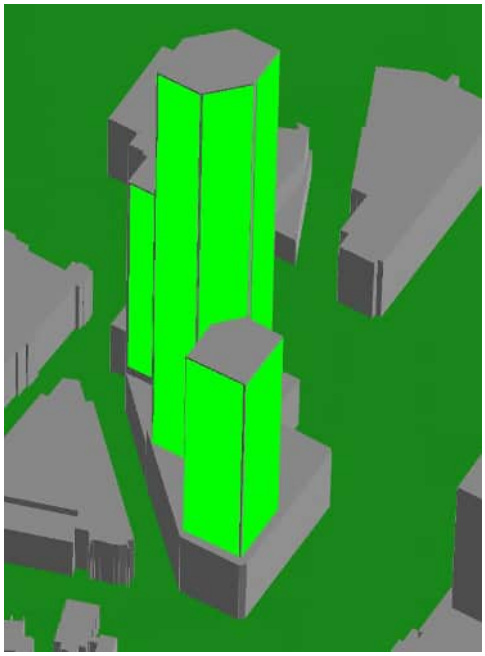
Figuur 6.4
Cumulatie horeca + terras, aanzicht uit het noordoosten



Figuur 6.5
Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het zuiden



Figuur 6.6
Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het noordwesten



Figuur 6.7
Cumulatie alleen horeca, aanzicht uit het noordoosten

6.5 Geluid vanwege bevoorrading

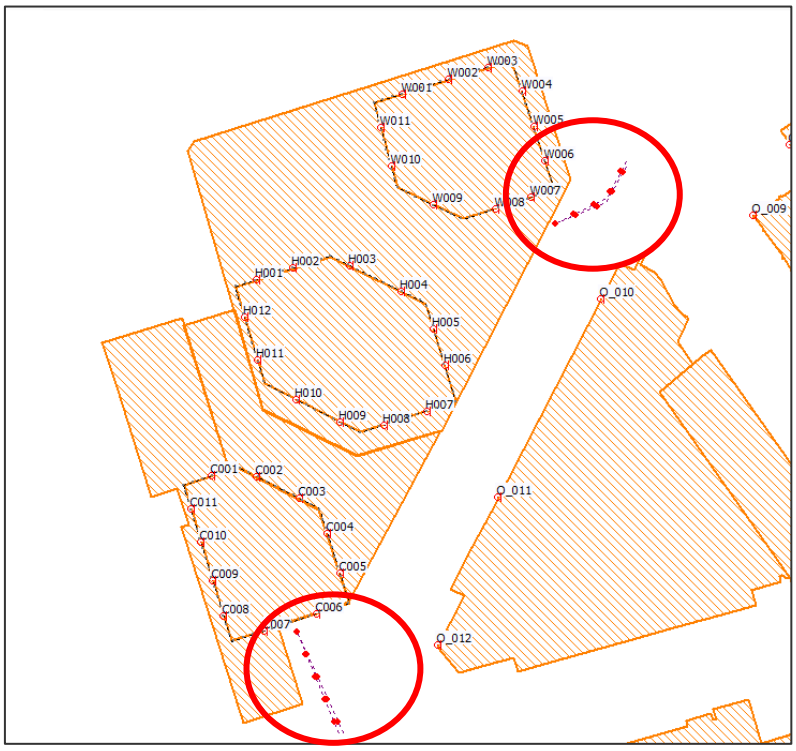
Vanwege de bevoorrading berekenen we de geluidniveaus beschreven in tabel 6.3. In de dagperiode is bevoorrading zonder meer mogelijk, maar in de avond-, en nachtperiode kunnen hoge geluidpieken optreden. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn wel voldoende laag.

Tabel 6.3

Hoogst berekende geluidniveaus vanwege bevoorrading

Beoordelingspunt	Hoogst berekende etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{ArLT} [dB(A)]	Hoogst berekend maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]
Woontorens	44	70
Omliggende woningen	48	73*

* De piekniveaus >70 dB(A) berekenen we alleen bij de rekenpunten 010 en 012, de achterzijde van het huidige politiebureau.



Figuur 6.8

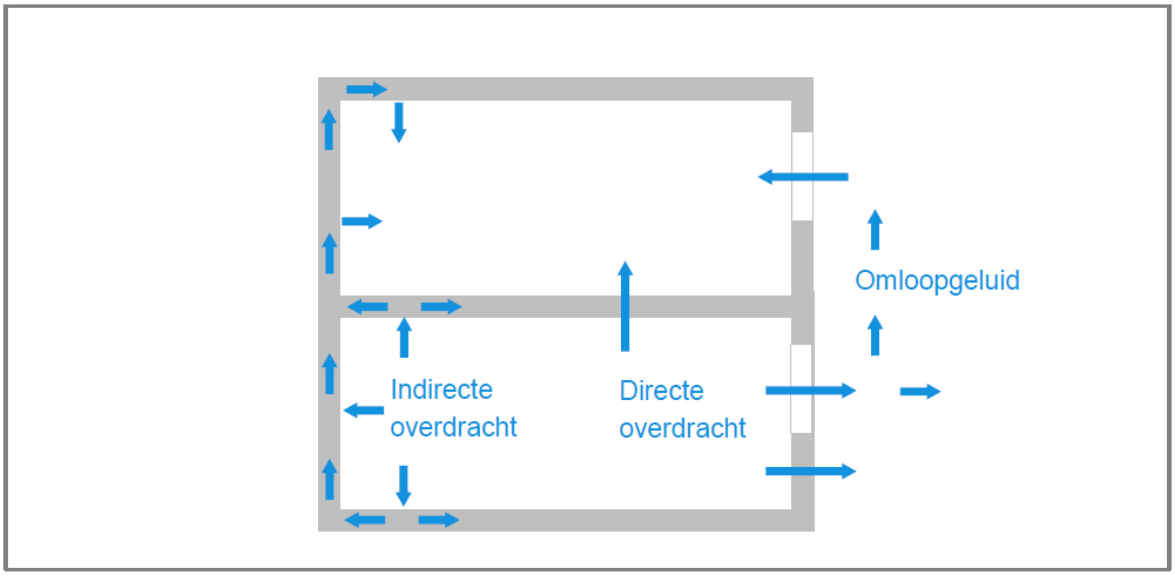
Locaties bevoorrading in rekenmodel

7 Interne geluidoverdracht

Naast het inzichtelijk maken van de geluidbelasting naar de omgeving kan er ook sprake zijn van een geluidbelasting naar aanpandige ruimten.

In figuur 7.1 is een schematisch overzicht gegeven van de verschillende overdrachtswegen van geluid.

- directe overdracht door materialen/constructies heen;
- indirecte (of flankerende) overdracht via constructies;
- omloopgeluid via openingen.



Figuur 7.1
Schematisch overzicht overdrachtswegen geluid

Een inpandige woning wil zeggen dat er zich een woning bevindt in het pand waarin het horecabedrijf zelf is gevestigd, bijvoorbeeld boven het bedrijf op de eerste of een hoger gelegen verdieping. Een aanpandige woning betekent dat er een woning is gesitueerd in het naastgelegen, aanpalende gebouw. Deze termen worden doorgaans ook gebruikt als een woning op enigerlei wijze constructief verbonden is met de horecaruimte, ook als het niet direct aangrenzend is. In de onderhavige planopzet bevinden zich de woningen op de 11^{e} verdieping waardoor er sprake kan zijn van flankerende overdracht.

De aanwezigheid van een in- of aanpandige woning kan beperkend zijn voor de maximaal te realiseren geluidisolatie en daarmee het toelaatbaar muziekgeluid binnen een horecabedrijf. Dit komt door de flankerende overdracht.

Een goed geluidisolerende plafond- of wandconstructie houdt een deel van het geluid tegen, maar niet alles. Een deel van het geluid zal nog steeds in de basisconstructies van het pand terechtkomen. Via deze basisconstructies, de vloeren, bouwmuren, gevels etc., vindt het geluid zijn weg naar de woning.

In de onderhavige situatie liggen er niet direct woningen boven de horeca op de begane grond. Wel zijn er congresruimtes, en kantoorruimtes direct boven de horeca gelegen.

Om de flakkerende overdracht te beperken worden de volgende voorzieningen voorgesteld in elke horeca ruimte, afhankelijk van het geluidniveau. Als er meer geluid geproduceerd wordt dan 70 dB(A) dan moet gedacht worden aan de volgende principemaatregelen:

- een goed geluidisolerend verlaagd gipsplaten plafondsysteem en;
- een goed geluidabsorberend plafond onder het geluidisolerend plafond (er moet dus voldoende vrije hoogte aanwezig zijn voor de totale plafondopbouw: > 500 mm) en;
- geluidisolerende voorzetwanden op grote spouw tegen alle bouwmuren en gevels en;
- geluidwerende beglazing en/of geluidwerende voorzetramen en;
- een verhoogde geluidisolerende vloer en;
- een geluidsluis voor de entree en overige deuren in gevels en;
- goede dubbele kierdichting op alle ramen deuren en;
- een eigen klimaatinstallatie om geluidoverspraak te voorkomen en;
- gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer) voorzien van adequate (coulissen)geluiddempers, afmetingen van 1,5 tot 2 m lengte zijn niet ongebruikelijk en;
- een eigen installatieschacht, afzonderlijk van schachten van de woningen en;
- stille gebouwinstallaties, zoals stille warmtepompen en luchtbehandelingskasten en;
- audio-akoestische optimalisatie, zoals akoestisch ontkoppeld afhangen luidsprekers of een filter en begrenzer op de geluidinstallatie bijvoorbeeld.

Tot een equivalent geluidniveau van 70 dB(A) in de ruimte zijn geen extra geluidmaatregelen nodig. Dit is vergelijkbaar met publiek en rustige achtergrondmuziek (restaurant, eetcafé zonder DJ of optredens). Toch is het goed om in het kader van verhuurbaarheid van een commerciële ruimte voldoende vrije ruimte/hoogte aan te houden in het ontwerp, zodat een toekomstige huurder de mogelijkheid houdt om extra geluidmaatregelen te voorzien, mocht dat nodig zijn.

Voor de verhuur van de ruimten wordt geadviseerd om in een verhuurovereenkomst toekomstige huurders attent te maken op de geluidvoorwaarden. Hierin kunnen dan ook private eisen opgenomen worden zodat tussen huurders onderling ook geen geluidklacht ontstaat. Tussen huurders onderling geldt namelijk wettelijk geen geluideis.

Aandachtspunt is de geluidisolatie tussen de Rooftopbar en onderliggende ruimten. Gegeven het gewenste geluid exploitatieniveau van 80 dB(A) zijn geluidsisolerende maatregelen noodzakelijk. Te denken valt hierbij aan het toepassen van een zwevende dekvloer bij de Rooftopbar en de wanden van de Rooftopbar te voorzien van vrijdragende voorzetwanden.

Afhankelijk van het gewenste (muziek)geluidniveau in een horecaruimte en de openingstijden kunnen de geluidmaatregelen concreet bepaald worden.

8 Samenvatting en conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat horecavestingen en terrassen goed te combineren zijn met de geplande woningen in de torens. Zowel bij de nieuwe woningen als bij de bestaande woningen kan aan de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit worden voldaan en worden de streefwaarden voor de beoordeling van de terrassen vanuit een goed woon- en leefklimaat niet overschreden behoudens op enkele locaties waar planologisch nu wel woningen mogelijk zijn maar er nu nog niet zitten.

Het bevoegd gezag kan overigens met behulp van maatwerkvoorschriften afwijken van de standaard geluidsvoorschriften en kan op grond van het aanwezige omgevingslawaai hogere grenswaarden toelaatbaar achten.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat dat deze rapportage bedoeld is om inzichtelijk te maken dat de functies horeca en wonen vanuit akoestisch perspectief verenigbaar zijn. Omdat in deze planfase nog niet bekend is welk type horeca in welke ruimten komt zijn aannames gedaan over de te hanteren exploitatie geluidniveaus van de horeca, de opbouw van de gevels en de omvang van de terrassen. Bij de uiteindelijke uitwerking dient op basis van de dan bekende gegevens nagegaan te worden op welke wijze aan de geluidsvoorschriften dan wel aan de streefwaarden die vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening wenselijk zijn wordt voldaan.

Het realiseren van woningen op de onderste bouwlagen leidt tot forse overschrijdingen van de beoordelingsniveaus. Terrassen zijn dan niet meer mogelijk en de gevels van de horeca zullen in dat geval aanzienlijk zwaarder uitgevoerd moeten gaan worden.

Een terras bij de Rooftopbar met de huidige opzet en omvang blijkt niet mogelijk te zijn. Een alternatief is een terras voor ontbijt en/of lunch (dus alleen in de dag periode in bedrijf) waarbij het een rustig terras betreft en voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

LBP|SIGHT BV

E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I

Bronsterkteberekeningen en uitdraai rekenmodel

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	H-1	M-1	Lengte	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92515,92	437653,96	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92502,67	437649,70	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92505,88	437640,20	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92518,51	437644,09	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92512,64	437642,15	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92510,14	437651,62	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92507,64	437646,20	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras rooftop 100 dB(A)	92514,89	437648,29	32,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92513,22	437634,98	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92512,19	437638,34	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92513,74	437641,54	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92518,03	437643,00	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92523,57	437643,86	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92528,15	437641,50	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G_rooftop	Gevelemissie rooftop (7 deelbronnen = -8,5 dB	92531,75	437639,63	33,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92517,54	437710,88	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92524,48	437713,08	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92531,47	437715,30	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92538,35	437717,48	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92517,75	437710,95	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92524,73	437713,16	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92531,72	437715,38	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_N	Gebouw 1 noord (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92538,64	437717,57	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92515,44	437696,45	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92515,37	437696,67	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92513,30	437703,85	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G1_W	Gebouw 1 west (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92513,23	437704,07	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92546,13	437719,95	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92546,50	437720,07	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92552,57	437721,99	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G2_N	Gebouw 2 noord (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92553,01	437722,13	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_N	Gebouw 3 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92571,44	437727,98	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G_rooftop	Nee	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	34,30	38,80	36,70	28,90	25,40	22,00	18,00	--	42,12
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,60	54,60	51,60	51,60	49,60	46,60	45,60	--	59,70
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G1_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,80	53,80	50,80	50,80	48,80	45,80	44,80	--	58,90
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G2_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	53,20	55,20	52,20	52,20	50,20	47,20	46,20	--	60,30
G3_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	55,20	57,20	54,20	54,20	52,20	49,20	48,20	--	62,30

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
G3_N	Gebouw 3 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92571,90	437728,12	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92581,15	437725,83	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92581,29	437725,42	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92582,70	437721,04	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92582,86	437720,57	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92584,41	437715,77	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92584,56	437715,31	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92585,86	437711,28	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G3_O	Gebouw 3 oost (8 deelbronnen, 9 dB reductie)	92586,05	437710,70	6,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92556,54	437639,68	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92558,72	437643,68	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92560,47	437646,89	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G4	Gebouw 4 (4 deelbronnen, 6 dB reductie)	92562,71	437650,99	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_N	Gebouw 5 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92499,61	437670,73	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_N	Gebouw 5 noord (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92506,49	437672,89	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_O	Gebouw 5 oost (vanuit overkapping)	92516,39	437674,36	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92495,94	437666,62	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92497,70	437661,33	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92499,22	437656,55	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92500,84	437651,46	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92502,52	437646,18	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G5_W	Gebouw 5 west (6 deelbronnen, 7,8 dB reductie	92504,45	437640,13	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92511,65	437629,76	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92513,13	437625,11	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92514,86	437619,66	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92516,50	437614,49	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92518,30	437608,84	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92520,10	437603,17	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_W	Gebouw 6 west (7 deelbronnen, 8,5 dB reductie	92522,20	437596,56	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_Z	Gebouw 6 zuid (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92526,30	437594,11	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_Z	Gebouw 6 zuid (2 deelbronnen, 3 dB reductie)	92531,86	437595,88	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
G6_O	Gebouw 6 oost (2 deelbronnen, 3 dB reductie	92534,25	437600,50	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G3_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	55,20	57,20	54,20	54,20	52,20	49,20	48,20	--	62,30
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G3_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	51,50	53,50	50,50	50,50	48,50	45,50	44,50	--	58,60
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G4	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,00	54,00	51,00	51,00	49,00	46,00	45,00	--	59,10
G5_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G5_N	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G5_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	60,30	62,30	59,30	59,30	57,30	54,30	53,30	--	67,40
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G5_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,50	54,50	51,50	51,50	49,50	46,50	45,50	--	59,60
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_W	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,40	54,40	51,40	51,40	49,40	46,40	45,40	--	59,50
G6_Z	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G6_Z	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	54,00	56,00	53,00	53,00	51,00	48,00	47,00	--	61,10
G6_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,80	54,80	51,80	51,80	49,80	46,80	45,80	--	59,90

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
G6_O	Gebouw 6 oost (2 deelbronnen, 3 dB reductie	92532,45	437606,16	3,20	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92513,11	437711,23	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,63	437715,05	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92539,26	437722,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92539,85	437719,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92527,68	437718,99	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92533,88	437718,99	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92521,23	437715,05	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92528,39	437715,65	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92543,91	437722,82	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92556,21	437726,28	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92548,45	437726,28	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92550,00	437722,10	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92564,92	437730,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92578,30	437730,46	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92576,74	437734,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92571,73	437730,58	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92566,24	437727,23	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92570,48	437645,97	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92558,47	437639,91	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92563,13	437647,67	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92565,49	437636,93	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92563,86	437640,56	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92567,13	437645,18	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92591,39	437686,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92579,39	437680,11	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92584,04	437687,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92586,41	437677,12	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92584,77	437680,75	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92588,05	437685,38	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92488,52	437666,11	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92496,54	437638,01	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G6_O	Ja	Nee	12,0000	4,0000	8,0000	--	52,80	54,80	51,80	51,80	49,80	46,80	45,80	--	59,90
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Lmax_T	L_max terras	92493,41	437650,82	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92493,77	437666,46	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92494,37	437658,94	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92498,07	437651,18	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92498,19	437643,42	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92503,24	437639,15	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,30	437674,22	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92511,04	437677,43	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92518,48	437679,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92519,87	437676,70	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92506,78	437627,06	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92510,72	437628,50	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,39	437617,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92512,39	437609,16	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92517,05	437609,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92516,93	437601,87	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92516,84	437591,94	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Lmax_T	L_max terras	92520,51	437594,47	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02
Lmax_T	Nee	Nee	--	--	--	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20	80,80	--	100,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	TypeLw	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Terras rooftop			92519,89	437643,86	0,00	32,20	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	--
Terras 1	T1	Terras 1	92512,86	437709,81	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 2	T2	Terras 2	92539,97	437724,13	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 3	T3	Terras 3	92563,25	437731,53	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
4a	T4	Terras 4	92563,44	437651,41	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
4b	T4	Terras 4	92584,36	437691,61	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
5a	T5	Terras 5	92494,60	437669,09	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
5b	T5b	Terras 5b	92510,12	437678,02	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26
Terras 6	T6	Terras 6	92510,50	437632,21	0,00	1,40	Relatief	True	2,0	2,0	Ja	3,01	0,00	4,26

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Oppervlak	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr Totaal
Terras rooftop	183,96	27,45	37,45	43,05	56,75	51,95	50,65	46,35	39,95	--	59,17	81,82
Terras 1	177,74	36,80	46,80	52,40	66,10	61,30	60,00	55,70	49,30	--	68,52	91,02
Terras 2	97,91	38,19	48,19	53,79	67,49	62,69	61,39	57,09	50,69	--	69,91	89,82
Terras 3	74,99	39,35	49,35	54,95	68,65	63,85	62,55	58,25	51,85	--	71,07	89,82
4a	134,16	33,02	43,02	48,62	62,32	57,52	56,22	51,92	45,52	--	64,74	86,02
4b	134,16	27,82	37,82	43,42	57,12	52,32	51,02	46,72	40,32	--	59,54	80,82
5a	288,62	34,70	44,70	50,30	64,00	59,20	57,90	53,60	47,20	--	66,42	91,02
5b	49,55	37,35	47,35	52,95	66,65	61,85	60,55	56,25	49,85	--	69,07	86,02
Terras 6	273,33	34,93	44,93	50,53	64,23	59,43	58,13	53,83	47,43	--	66,65	91,02

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
H001	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H002	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H003	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H004	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H005	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H006	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H007	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H008	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H009	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H010	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H011	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
H012	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W001	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W002	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W003	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W004	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W005	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W006	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W007	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W008	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W009	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W010	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
W011	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	Relatief	0,00	42,60	55,00	70,50	101,50	132,50	--
C001	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C002	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C003	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C004	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C005	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C006	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C007	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C008	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C009	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
C010	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
C011	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	Relatief	0,00	36,40	48,80	64,30	95,30	126,30	--
O_001	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
O_002	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
O_003	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	Relatief	0,00	5,00	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00
O_004	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	Relatief	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--
O_005	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	Relatief	0,00	18,50	21,50	24,50	27,50	29,50	--
O_006	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	Relatief	0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
O_007	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	Relatief	0,00	15,00	30,00	45,00	60,00	75,00	90,00
O_008	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	Relatief	0,00	4,50	--	--	--	--	--
O_009	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	Relatief	0,00	4,50	--	--	--	--	--
O_010	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_011	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_012	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_013	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
O_014	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	Relatief	0,00	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	--

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte
		92689,84	437740,62	0,00	53,00
		92778,42	437669,31	0,00	15,00
		92229,00	437795,60	0,00	17,00
		92210,58	437780,96	0,00	17,00
		92325,32	437825,90	0,00	17,00
		92306,37	437819,95	0,00	17,00
		92310,26	437807,34	0,00	17,00
		92283,47	437812,77	0,00	17,00
		92260,63	437791,87	0,00	17,00
		92221,92	437745,90	0,00	4,00
		92225,05	437785,48	0,00	17,00
		92352,11	437834,30	0,00	17,00
		92606,61	437659,38	0,00	27,00
		92616,80	437667,85	0,00	23,00
		92717,36	437563,90	0,00	15,00
		92728,91	437532,62	0,00	15,00
		92752,84	437492,73	0,00	15,00
		92462,21	437847,62	0,00	46,00
		92693,66	437548,79	0,00	25,00
		92733,60	437618,15	0,00	15,00
		92652,28	437679,13	0,00	15,00
		92633,21	437683,38	0,00	15,00
		92688,29	437667,35	0,00	15,00
		92711,01	437643,83	0,00	15,00
		92341,62	437867,68	0,00	17,00
		92827,02	437619,58	0,00	15,00
		92365,14	437758,53	0,00	37,00
		92266,64	437702,88	0,00	100,00
		92165,71	437755,55	0,00	92,00
		92413,85	437609,88	0,00	37,00
		92329,43	437716,53	0,00	42,00
		92178,57	437802,60	0,00	54,00

Model: Vijfde model
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte
		92468,64	437541,16	0,00	38,00
		92284,18	437639,48	0,00	60,00
		92176,06	437696,80	0,00	48,00
		92210,84	437826,57	0,00	17,00
		92637,03	437551,03	0,00	29,00
		92236,67	437798,04	0,00	17,00
		92540,41	437823,81	0,00	14,00
		92243,72	437820,58	0,00	17,00
		92439,48	437604,76	0,00	17,00
		92351,19	437870,66	0,00	23,00
		92216,61	437762,23	0,00	17,00
		92580,14	437728,62	0,00	37,00
2		92549,61	437717,28	0,00	152,00
3		92540,77	437686,53	0,00	276,00
4		92511,57	437640,70	0,00	152,00
		92495,17	437669,23	0,00	30,80
		92483,77	437809,71	0,00	95,00
		92441,10	437590,41	0,00	32,00
Ovkapping	Overkapping	92562,93	437651,65	0,00	25,90
		92537,95	437828,87	0,00	5,00

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	H-1	M-1	Lengte	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63
VW_01		Bevoorrading	1,00	0,00	40,26	9	3	1	1	5,00	5	--	78,40
VW_02		Bevoorrading	1,00	0,00	44,36	9	2	1	1	5,00	5	--	78,40

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VW_01	85,30	94,80	94,20	96,80	94,70	88,90	86,40	101,76
VW_02	85,30	94,80	94,20	96,80	94,70	88,90	86,40	101,76

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: Bevoorrading
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Tb(u)(D)
Lmax VW		92590,65	437696,24	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--
Lmax VW		92537,38	437605,27	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--
LL	Laden lossen	92537,02	437608,71	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,5003
xLL	Lmax Laden lossen	92535,75	437609,07	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	--

Model: Vijfde model incl bevoorrading
Versie 2 - Rotterdam
Groep: Bevoorrading
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax VW	--	--	--	81,00	90,00	95,00	98,00	101,00	99,00	93,00	84,00	105,23
Lmax VW	--	--	--	81,00	90,00	95,00	98,00	101,00	99,00	93,00	84,00	105,23
LL	--	--	--	66,90	71,80	76,30	80,20	82,40	84,10	77,60	67,20	88,20
xLL	--	--	--	81,80	102,00	99,10	103,00	99,50	98,10	91,30	79,10	107,84

Horeca	Binnenniveaus								
	Gebouw	**Tot dB(A)**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
	1	105	92	97	97	98	98	96	95
	2	105	92	97	97	98	98	96	95
	3	105	92	97	97	98	98	96	95
	4	105	92	97	97	98	98	96	95
	5	105	92	97	97	98	98	96	95
	6	105	92	97	97	98	98	96	95
	Rooftop	80	60	69	72	75	74	72	68

20% zwaar, 80% licht --> hanteer 80% van de oppervlakte

			63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Glas isolatie									
Radance=44 dB			34,2	38,7	43,8	55,6	58,1	58,5	58,5
Radance=57 dB			51	54	57	58	60	61	61

Gebouw	**Gevel**	**L**	**H**	**S**	**10LOG(S)**	**Cd**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
1	Noord	31	7,4	229,4	23,6	3	61,6	63,6	60,6	60,6	58,6	55,6	54,6
	West	13	7,4	96,2	19,8	3	57,8	59,8	56,8	56,8	54,8	51,8	50,8
2	Noord	18	7,4	133,2	21,2	3	59,2	61,2	58,2	58,2	56,2	53,2	52,2
3	Noord	14	7,4	103,6	20,2	3	58,2	60,2	57,2	57,2	55,2	52,2	51,2
	Oost	24	7,4	177,6	22,5	3	60,5	62,5	59,5	59,5	57,5	54,5	53,5
4	Zuid	20,6	4,8	98,88	20,0	3	58,0	60,0	57,0	57,0	55,0	52,0	51,0
5	Noord	16,5	4,8	79,2	19,0	3	57,0	59,0	56,0	56,0	54,0	51,0	50,0
	Oost	35	4,8	168	22,3	3	60,3	62,3	59,3	59,3	57,3	54,3	53,3
	West	35	4,8	168	22,3	3	60,3	62,3	59,3	59,3	57,3	54,3	53,3
6	West	41	4,8	196,8	22,9	3	60,9	62,9	59,9	59,9	57,9	54,9	53,9
	Zuid	16,7	4,8	80,16	19,0	3	57,0	59,0	56,0	56,0	54,0	51,0	50,0
	Oost	12,5	4,8	60	17,8	3	55,8	57,8	54,8	54,8	52,8	49,8	48,8
Rooftopbar		30,8	4,1	126,28	20,0	3	42,8	47,3	45,2	37,4	33,9	30,5	26,5

TERRAS				bezettingsgraad, verwerkt in Cb in rekenmodel						
Gebouw	#	dB(A) pp	spreektijd	dag	avond	nacht	Lw tot (dB(A))	Bedrijfstijden (uur)		
1	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
2	60	75	50%	50%	100%	100%	89,8	12	4	3
3	60	75	50%	50%	100%	100%	89,8	12	4	3
4	24	75	50%	50%	100%	100%	85,8	12	4	3
5a	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
5b	24	75	50%	50%	100%	100%	85,8	12	4	3
6	80	75	50%	50%	100%	100%	91,0	12	4	3
7	24	70	50%	50%	100%	100%	80,8	12	4	3
roof	30	70	50%	50%	100%	100%	81,8	12	4	3

TERRAS									
Gebouw	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Lw tot (dB(A))
1	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
2	58,1	68,1	73,7	87,4	82,6	81,3	77	70,6	89,8
3	58,1	68,1	73,7	87,4	82,6	81,3	77	70,6	89,8
4	54,1	64,1	69,7	83,4	78,6	77,3	73	66,6	85,8
5a	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
5b	54,1	64,1	69,7	83,4	78,6	77,3	73	66,6	85,8
6	59,3	69,3	74,9	88,6	83,8	82,5	78,2	71,8	91,0
7	49,1	59,1	64,7	78,4	73,6	72,3	68	61,6	80,8
roof	50,1	60,1	65,7	79,4	74,6	73,3	69	62,6	81,8
Lamax	68,3	78,3	83,9	97,6	92,8	91,5	87,2	80,8	100,0

Bijlage II
Uitgebreide geluidbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	20,9	20,9	20,9	30,9	20,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	0,9	0,9	0,9	10,9	0,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	-1,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	14,3	14,3	14,3	24,3	14,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,6	2,6	2,6	12,6	5,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,7	3,7	3,7	13,7	5,3
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	5,0	5,0	5,0	15,0	5,5
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	2,5	2,5	2,5	12,5	5,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	3,3	3,3	3,3	13,3	5,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	4,6	4,6	4,6	14,6	5,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,1
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	5,0	5,0	5,0	15,0	6,5
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	6,3	6,3	6,3	16,3	6,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	7,5	7,5	7,5	17,5	10,0
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	8,9	8,9	8,9	18,9	10,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	14,0	14,0	14,0	24,0	14,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	21,6	21,6	21,6	31,6	23,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	23,0	23,0	23,0	33,0	23,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	23,3	23,3	23,3	33,3	23,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	18,1	18,1	18,1	28,1	19,3
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	13,2	13,2	13,2	23,2	14,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	8,5	8,5	8,5	18,5	8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	20,1	20,1	20,1	30,1	20,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	14,9	14,9	14,9	24,9	16,6
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	15,8	15,8	15,8	25,8	16,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,5
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-3,0	-3,0	-3,0	7,0	-3,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-6,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	-2,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-3,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	-3,3
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-3,5	-3,5	-3,5	6,6	-3,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-3,6	-3,6	-3,6	6,5	-3,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-7,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-4,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-4,2
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-4,7	-4,7	-4,7	5,3	-4,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	11,7	11,7	11,7	21,7	11,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	-1,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	-3,6	-3,6	-3,6	6,5	-3,6
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	-4,8
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	1,1	1,1	1,1	11,1	1,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	0,7	0,7	0,7	10,7	0,7
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	7,9	7,9	7,9	17,9	7,9
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-0,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	0,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	0,4	0,4	0,4	10,4	0,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	2,0	2,0	2,0	12,1	2,0
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,4	-0,2
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-0,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,2
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	4,7	4,7	4,7	14,7	5,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	1,5	1,5	1,5	11,5	3,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	2,6	2,6	2,6	12,6	3,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	16,3	16,3	16,3	26,3	18,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	17,7	17,7	17,7	27,7	18,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	13,0	13,0	13,0	23,0	14,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	4,0	4,0	4,0	14,0	4,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	3,0	3,0	3,0	13,0	3,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	1,3	1,3	1,3	11,3	2,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	2,1	2,1	2,1	12,1	2,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	9,0	9,0	9,0	19,0	10,7
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	9,8	9,8	9,8	19,8	10,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	10,4	10,4	10,4	20,4	10,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	8,0	8,0	8,0	18,0	10,4
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	8,6	8,6	8,6	18,6	10,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	9,6	9,6	9,6	19,6	10,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	10,0	10,0	10,0	20,0	10,1
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	11,3	11,3	11,3	21,3	11,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	-4,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	-1,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-3,6	-3,6	-3,6	6,4	-3,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-8,3	-8,3	-8,3	1,7	-8,3
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	-3,1
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-4,7	-4,7	-4,7	5,3	-4,7
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-7,4
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-3,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-6,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	-3,4	-3,4	-3,4	6,7	-3,4
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-6,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-7,0
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-9,1
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-9,4	-9,4	-9,4	0,6	-9,4
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-9,7	-9,7	-9,7	0,4	-9,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-10,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-12,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	-10,0	-10,0	-10,0	0,1	-10,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-10,6
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-11,5	-11,5	-11,5	-1,5	-11,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-12,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-11,2	-11,2	-11,2	-1,2	-11,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	-5,6	-5,6	-5,6	4,4	-5,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-8,4	-8,4	-8,4	1,6	-8,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	-2,9
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	-0,5	-0,5	-0,5	9,6	-0,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	-4,1	-4,1	-4,1	6,0	-4,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,3	-3,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	-4,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,7	-6,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	-8,0	-8,0	-8,0	2,0	-8,0
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-3,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-5,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	13,6	13,6	13,6	23,6	14,8
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	14,8	14,8	14,8	24,8	15,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	14,8	14,8	14,8	24,8	16,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	16,8	16,8	26,8	16,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,3	27,3	27,3	37,3	27,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	27,4	27,4	27,4	37,4	27,4
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,9	26,9	26,9	36,9	27,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,6	27,6	27,6	37,6	27,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	14,6	14,6	14,6	24,6	17,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	15,9	15,9	15,9	25,9	17,0
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	16,8	16,8	16,8	26,8	17,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	11,2	11,2	11,2	21,2	13,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	29,3	29,3	29,3	39,3	29,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,7	29,7	29,7	39,7	29,7
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,0	22,0	22,0	32,0	22,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	6,7	6,7	6,7	16,7	7,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	2,4	2,4	2,4	12,4	3,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	10,4	10,4	10,4	20,4	12,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	11,2	11,2	11,2	21,2	12,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	12,0	12,0	12,0	22,0	12,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	9,2	9,2	9,2	19,2	11,8
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	9,8	9,8	9,8	19,8	11,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	10,7	10,7	10,7	20,7	11,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	15,9	15,9	15,9	25,9	15,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	16,4	16,4	16,4	26,4	16,4
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	6,2	6,2	6,2	16,2	6,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	21,2	21,2	21,2	31,2	21,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	21,8	21,8	21,8	31,8	21,8
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	21,8	21,8	21,8	31,8	21,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-5,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-7,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-6,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7	-10,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-12,1	-12,1	-12,1	-2,0	-12,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	8,8	8,8	8,8	18,8	8,8
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	1,3	1,3	1,3	11,3	1,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-9,8	-9,8	-9,8	0,2	-9,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	-0,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	-1,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	0,7	0,7	0,7	10,7	0,7
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	0,1	0,1	0,1	10,1	0,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	6,7	6,7	6,7	16,7	6,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,1	22,1	22,1	32,1	22,1
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	0,6	0,6	0,6	10,6	0,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	0,2	0,2	0,2	10,2	0,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	22,0	22,0	22,0	32,0	22,0
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	23,6	23,6	23,6	33,6	23,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	21,0	21,0	21,0	31,0	21,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	0,5	0,5	0,5	10,5	3,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	2,2	2,2	2,2	12,2	3,7
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,9
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	0,3	0,3	0,3	10,3	3,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	1,9	1,9	1,9	11,9	3,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,6
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	8,9	8,9	8,9	18,9	11,1
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	10,7	10,7	10,7	20,7	11,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	6,7	6,7	6,7	16,7	9,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	7,4	7,4	7,4	17,4	9,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	2,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	-0,1	-0,1	-0,1	10,0	1,9
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	1,3	1,3	1,3	11,3	2,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-5,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-5,2
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	-4,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1	-3,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	10,5	10,5	10,5	20,5	11,9
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	8,2	8,2	8,2	18,2	8,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	35,7	35,7	35,7	45,7	35,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	35,4	35,4	35,4	45,4	35,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	34,9	34,9	34,9	44,9	34,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	34,2	34,2	34,2	44,2	34,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	33,5	33,5	33,5	43,5	33,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	30,6	30,6	30,6	40,6	30,6
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	30,5	30,5	30,5	40,5	30,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	30,4	30,4	30,4	40,4	30,4
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	30,2	30,2	30,2	40,2	30,2
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	29,8	29,8	29,8	39,8	29,8
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	1,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	0,7	0,7	0,7	10,7	1,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	1,0	1,0	1,0	11,0	3,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	2,2	2,2	2,2	12,2	3,2
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	-0,8
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	-11,2	-11,2	-11,2	-1,2	-11,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6	-12,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	-13,3	-13,3	-13,3	-3,3	-13,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-14,5	-14,5	-14,5	-4,5	-14,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	-0,2
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-12,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-13,6	-13,6	-13,6	-3,6	-13,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	1,1	1,1	1,1	11,1	1,1
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-8,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-6,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-8,3	-8,3	-8,3	1,7	-8,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,2	-9,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-5,3	-5,3	-5,3	4,8	-5,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-6,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	20,7	20,7	20,7	30,7	20,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	0,9	0,9	0,9	10,9	0,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	14,3	14,3	14,3	24,3	14,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	-1,0
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	-2,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-5,7
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	-0,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	13,0	13,0	13,0	23,0	13,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	18,1	18,1	18,1	28,1	18,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	11,7	11,7	11,7	21,7	11,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	21,3	21,3	21,3	31,3	21,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	21,2	21,2	21,2	31,2	21,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	22,5	22,5	22,5	32,5	22,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,9	2,9	2,9	12,9	6,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,6	3,6	3,6	13,6	6,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	4,7	4,7	4,7	14,7	5,9
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	5,8	5,8	5,8	15,8	6,0
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	1,7	1,7	1,7	11,7	5,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	2,3	2,3	2,3	12,3	4,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	3,3	3,3	3,3	13,3	4,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	5,0	5,0	5,0	15,0	5,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	3,1	3,1	3,1	13,1	5,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	4,7	4,7	4,7	14,7	5,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	2,0	2,0	2,0	12,0	5,3
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	2,9	2,9	2,9	12,9	5,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	20,9	20,9	20,9	30,9	20,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	21,8	21,8	21,8	31,8	24,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	23,4	23,4	23,4	33,4	24,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	18,7	18,7	18,7	28,7	19,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	3,7	3,7	3,7	13,7	5,7
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	5,1	5,1	5,1	15,1	6,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	10,8	10,8	10,8	20,8	11,0
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	24,1	24,1	24,1	34,1	24,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	24,2	24,2	24,2	34,2	24,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	14,2	14,2	14,2	24,2	14,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	7,8	7,8	7,8	17,8	7,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	14,0	14,0	14,0	24,0	14,0
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	15,4	15,4	15,4	25,4	15,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	13,1	13,1	13,1	23,1	13,1
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,8	28,8	28,8	38,8	28,8
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	27,1	27,1	27,1	37,1	27,1
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	16,8	16,8	16,8	26,8	16,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	20,3	20,3	20,3	30,3	20,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	21,3	21,3	21,3	31,3	21,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	20,2	20,2	20,2	30,2	20,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	-2,7
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	8,3	8,3	8,3	18,3	8,3
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	6,6	6,6	6,6	16,6	6,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-2,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	8,6	8,6	8,6	18,6	8,6
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	19,5	19,5	19,5	29,5	19,5
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	11,4	11,4	11,4	21,4	11,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	11,1	11,1	11,1	21,1	11,1
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	6,9	6,9	6,9	16,9	6,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	2,5	2,5	2,5	12,5	5,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	3,2	3,2	3,2	13,2	5,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	4,2	4,2	4,2	14,2	5,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,8
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	3,3	3,3	3,3	13,3	6,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	4,0	4,0	4,0	14,0	6,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	5,1	5,1	5,1	15,1	6,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	6,3	6,3	6,3	16,3	6,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	0,4	0,4	0,4	10,4	3,2
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	2,3	2,3	2,3	12,3	3,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	1,2	1,2	1,2	11,2	4,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	1,5	1,5	1,5	11,5	4,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	14,6	14,6	14,6	24,6	17,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	15,9	15,9	15,9	25,9	17,5
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	17,1	17,1	17,1	27,1	17,5
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	9,5	9,5	9,5	19,5	10,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	8,9	8,9	8,9	18,9	8,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	10,5	10,5	10,5	20,5	10,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	2,9	2,9	2,9	12,9	5,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	1,2	1,2	1,2	11,2	3,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	15,0	15,0	15,0	25,0	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	23,7	23,7	23,7	33,7	23,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	23,6	23,6	23,6	33,6	23,6
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	31,8	31,8	31,8	41,8	31,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	31,7	31,7	31,7	41,7	31,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	31,6	31,6	31,6	41,6	31,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	31,4	31,4	31,4	41,4	31,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	31,2	31,2	31,2	41,2	31,2
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	30,9	30,9	30,9	40,9	30,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	24,4	24,4	24,4	34,4	24,8
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	25,5	25,5	25,5	35,5	25,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	-1,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	-0,9
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	4,8	4,8	4,8	14,8	4,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	0,5	0,5	0,5	10,5	0,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	16,5	16,5	16,5	26,5	16,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	10,8	10,8	10,8	20,8	10,8
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	3,4	3,4	3,4	13,4	3,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	9,3	9,3	9,3	19,3	9,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	11,0	11,0	11,0	21,0	11,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	6,0	6,0	6,0	16,0	6,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	9,5	9,5	9,5	19,5	9,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	5,5	5,5	5,5	15,5	5,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	7,7	7,7	7,7	17,7	7,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	-0,4
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-14,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-14,9	-14,9	-14,9	-4,9	-14,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-15,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-18,2	-18,2	-18,2	-8,2	-18,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-14,7	-14,7	-14,7	-4,7	-14,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-15,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-16,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-18,5	-18,5	-18,5	-8,5	-18,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-20,6	-20,6	-20,6	-10,6	-20,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	5,4	5,4	5,4	15,4	5,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-2,5	-2,5	-2,5	7,5	-2,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	13,4	13,4	13,4	23,4	13,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	-2,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-7,0
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-14,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-9,3
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-12,2
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-13,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-9,5
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	-6,5	-6,5	-6,5	3,6	-6,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-6,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	-6,9	-6,9	-6,9	3,2	-6,9
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-7,5
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-8,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-9,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	-12,9	-12,9	-12,9	-2,9	-12,9
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-9,3
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	-9,9	-9,9	-9,9	0,1	-9,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	-13,0	-13,0	-13,0	-3,0	-13,0
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	-14,5	-14,5	-14,5	-4,5	-14,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	7,3	7,3	7,3	17,3	7,3
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	1,2	1,2	1,2	11,2	1,2
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	10,9	10,9	10,9	20,9	10,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	10,7	10,7	10,7	20,7	10,7
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	-11,1	-11,1	-11,1	-1,1	-11,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1	-10,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-12,5
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-8,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	-14,0	-14,0	-14,0	-4,0	-14,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7	-13,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-13,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-11,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	1,4	1,4	1,4	11,4	1,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	1,5	1,5	1,5	11,5	1,5
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	-2,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	-2,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	-1,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	-0,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-5,8
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-5,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-5,3
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,7	-5,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-5,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-11,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	-11,5	-11,5	-11,5	-1,5	-11,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-10,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,2	-9,9
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-9,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,5	-9,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-9,5
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-7,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	-4,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-2,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	-11,1	-11,1	-11,1	-1,1	-11,1
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-10,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-9,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-8,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-7,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	-5,9	-5,9	-5,9	4,2	-5,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	2,3	2,3	2,3	12,3	2,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	3,3	3,3	3,3	13,3	3,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	2,0	2,0	2,0	12,1	2,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-8,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-7,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-7,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-18,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-10,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	-10,4	-10,4	-10,4	-0,4	-10,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	-9,9	-9,9	-9,9	0,1	-9,9
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	-22,3	-22,3	-22,3	-12,3	-22,3
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	-19,8	-19,8	-19,8	-9,8	-19,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-20,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	-20,3	-20,3	-20,3	-10,3	-20,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	-21,4	-21,4	-21,4	-11,4	-21,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-22,7
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	-19,9	-19,9	-19,9	-9,9	-19,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	-20,1	-20,1	-20,1	-10,1	-20,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	-21,5	-21,5	-21,5	-11,5	-21,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-22,8	-22,8	-22,8	-12,8	-22,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	-19,8	-19,8	-19,8	-9,8	-19,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-20,0
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Horeca rooftopbar
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-21,6	-21,6	-21,6	-11,6	-21,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-22,9	-22,9	-22,9	-12,9	-22,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-15,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	-15,7	-15,7	-15,7	-5,7	-15,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	-16,1	-16,1	-16,1	-6,1	-16,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	-17,5	-17,5	-17,5	-7,5	-17,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-19,0	-19,0	-19,0	-9,0	-19,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-13,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	-14,2	-14,2	-14,2	-4,2	-14,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	-14,6	-14,6	-14,6	-4,6	-14,6
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-15,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-16,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-13,2
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-13,4
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	-14,0	-14,0	-14,0	-4,0	-14,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-15,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-16,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	-11,8	-11,8	-11,8	-1,8	-11,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-12,1
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	-12,8	-12,8	-12,8	-2,8	-12,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	-14,3	-14,3	-14,3	-4,3	-14,3
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2	-15,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-7,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-7,4
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-8,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-7,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	-7,6	-7,6	-7,6	2,5	-7,6
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	-14,7	-14,7	-14,7	-4,7	-14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	32,8	35,8	31,5	41,5	53,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	29,7	32,7	28,4	38,4	51,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	28,9	31,9	27,7	37,7	50,5
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	28,4	31,4	27,2	37,2	50,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	27,9	30,9	26,6	36,6	49,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	29,7	32,7	28,5	38,5	49,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	28,3	31,3	27,0	37,0	48,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	29,8	32,8	28,6	38,6	50,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	29,3	32,3	28,0	38,0	49,9
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,7	31,7	27,5	37,5	49,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	23,5	26,5	22,3	32,3	44,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	24,9	27,9	23,6	33,6	44,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	23,8	26,8	22,5	32,5	44,5
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	23,0	26,0	21,7	31,7	43,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	22,3	25,3	21,0	31,0	42,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	22,1	25,2	20,9	30,9	42,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	21,5	24,5	20,3	30,3	42,2
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	20,6	23,6	19,4	29,4	41,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	19,8	22,8	18,6	28,6	40,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	21,2	24,2	19,9	29,9	42,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	21,6	24,7	20,4	30,4	42,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	21,1	24,1	19,8	29,8	41,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	20,3	23,3	19,1	29,1	40,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	19,6	22,6	18,3	28,3	40,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	11,7	14,7	10,5	20,5	32,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	11,6	14,6	10,3	20,3	32,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	9,5	12,5	8,3	18,3	30,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	9,0	12,1	7,8	17,8	30,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	8,5	11,6	7,3	17,3	29,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	12,0	15,0	10,7	20,7	34,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	11,8	14,8	10,6	20,6	34,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	8,5	11,5	7,3	17,3	29,7
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,1	11,1	6,8	16,8	29,2
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	7,6	10,6	6,3	16,3	28,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	26,0	29,0	24,7	34,7	47,7
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	25,5	28,5	24,2	34,2	47,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	15,4	18,4	14,1	24,1	37,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	15,0	18,0	13,7	23,7	37,0
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	14,5	17,5	13,3	23,3	36,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	27,8	30,9	26,6	36,6	49,0
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	27,3	30,3	26,1	36,1	48,5
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	16,9	19,9	15,7	25,7	39,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	16,5	19,5	15,2	25,2	39,5
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	16,0	19,0	14,8	24,8	39,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	28,6	31,6	27,4	37,4	49,9
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	27,9	30,9	26,6	36,6	49,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	18,8	21,8	17,6	27,6	40,8
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	18,2	21,2	16,9	26,9	40,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	17,6	20,6	16,3	26,3	39,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	30,0	33,0	28,7	38,7	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	28,7	31,7	27,4	37,4	50,3
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	21,6	24,6	20,3	30,3	44,5
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	20,7	23,7	19,5	29,5	42,5
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	20,0	23,0	18,8	28,8	40,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	31,2	34,3	30,0	40,0	52,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	33,7	36,7	32,4	42,4	54,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	33,4	36,4	32,1	42,1	53,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	32,9	35,9	31,6	41,6	53,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	31,5	34,5	30,3	40,3	51,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	31,5	34,5	30,2	40,2	52,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	34,0	37,0	32,7	42,7	55,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	33,2	36,2	31,9	41,9	54,3
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	31,9	35,0	30,7	40,7	53,0
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	29,1	32,1	27,8	37,8	50,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	33,1	36,1	31,9	41,9	54,2
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	32,7	35,8	31,5	41,5	53,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,2	35,2	30,9	40,9	53,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	31,7	34,7	30,4	40,4	52,7
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	26,3	29,3	25,0	35,0	46,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	32,2	35,2	31,0	41,0	52,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	31,9	34,9	30,7	40,7	52,2
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	31,3	34,3	30,1	40,1	51,5
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,7	33,7	29,5	39,5	51,0
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	31,3	34,3	30,1	40,1	53,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	31,3	34,3	30,0	40,0	52,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	30,0	33,0	28,8	38,8	51,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	48,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	26,1	29,1	24,9	34,9	47,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	28,2	31,2	27,0	37,0	49,6
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	28,4	31,4	27,2	37,2	49,6
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	27,4	30,4	26,1	36,1	48,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	25,5	28,5	24,3	34,3	46,4
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	23,8	26,8	22,5	32,5	45,0
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	21,8	24,8	20,6	30,6	42,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	21,0	24,0	19,8	29,8	42,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	20,0	23,1	18,8	28,8	40,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	18,2	21,2	16,9	26,9	39,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	16,5	19,5	15,2	25,2	37,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	22,2	25,2	21,0	31,0	43,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,5	24,5	20,3	30,3	42,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	20,5	23,5	19,2	29,2	41,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	18,3	21,4	17,1	27,1	39,6
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	16,7	19,7	15,4	25,4	37,9
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	22,9	26,0	21,7	31,7	44,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	22,3	25,3	21,0	31,0	43,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,1
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	19,0	22,0	17,7	27,7	39,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	17,4	20,4	16,1	26,1	38,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	23,7	26,7	22,4	32,4	45,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	22,7	25,8	21,5	31,5	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	21,5	24,5	20,2	30,2	42,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	18,8	21,8	17,5	27,5	39,2
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	16,3	19,4	15,1	25,1	37,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	32,0	35,0	30,8	40,8	53,0
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	31,7	34,7	30,5	40,5	50,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	30,8	33,8	29,5	39,5	50,1
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,2	32,2	27,9	37,9	49,1
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	25,5	28,6	24,3	34,3	44,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	34,3	37,3	33,0	43,0	53,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	33,5	36,5	32,3	42,3	52,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	32,4	35,4	31,1	41,1	51,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	30,6	33,6	29,3	39,3	50,5
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	27,3	30,3	26,1	36,1	46,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	17,7	20,7	16,4	26,4	42,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	17,7	20,7	16,5	26,5	41,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	18,9	21,9	17,6	27,6	41,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	20,5	23,5	19,2	29,2	41,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	22,8	25,9	21,6	31,6	43,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	15,8	18,8	14,5	24,5	40,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	15,9	18,9	14,7	24,7	39,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	17,0	20,0	15,8	25,8	39,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	18,8	21,8	17,5	27,5	40,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	21,9	24,9	20,6	30,6	42,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	23,2	26,2	22,0	32,0	46,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	25,1	28,1	23,8	33,8	46,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	24,9	27,9	23,6	33,6	45,8
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	24,9	27,9	23,6	33,6	45,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	24,8	27,8	23,6	33,6	45,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	24,7	27,7	23,5	33,5	45,7
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	21,1	24,1	19,8	29,8	45,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	23,8	26,8	22,5	32,5	47,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	28,6	31,6	27,3	37,3	51,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	29,3	32,3	28,1	38,1	52,0
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	29,3	32,3	28,0	38,0	52,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	35,9	38,9	34,7	44,7	59,7
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	37,6	40,6	36,3	46,3	59,6
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	38,6	41,6	37,3	47,3	59,6
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	38,5	41,5	37,3	47,3	59,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	38,5	41,5	37,2	47,2	59,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	38,4	41,5	37,2	47,2	59,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	31,8	34,8	30,6	40,6	54,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	33,6	36,7	32,4	42,4	54,7
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	33,6	36,6	32,3	42,3	54,6
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	31,5	34,5	30,3	40,3	52,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	31,4	34,4	30,2	40,2	52,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	31,3	34,3	30,0	40,0	52,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	25,8	28,8	24,5	34,5	48,1
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	26,4	29,4	25,1	35,1	49,0
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	21,7	24,7	20,5	30,5	42,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,9
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,1	20,1	15,9	25,9	40,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,8	22,8	18,5	28,5	41,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	20,1	23,1	18,9	28,9	41,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	20,3	23,3	19,0	29,0	41,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	20,3	23,3	19,1	29,1	41,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	20,4	23,4	19,1	29,1	41,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	16,8	19,8	15,6	25,6	40,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,9	20,9	16,7	26,7	40,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	19,0	22,0	17,8	27,8	40,1
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	19,2	22,2	17,9	27,9	40,2
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	19,4	22,4	18,2	28,2	40,4
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	19,6	22,6	18,3	28,3	40,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	31,5	34,5	30,2	40,2	55,0
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	32,7	35,7	31,5	41,5	54,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	33,7	36,7	32,5	42,5	54,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	33,7	36,7	32,4	42,4	54,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	27,8	30,9	26,6	36,6	53,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	28,5	31,5	27,3	37,3	53,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	29,5	32,5	28,2	38,2	52,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	30,3	33,3	29,0	39,0	52,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	30,3	33,3	29,1	39,1	52,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	33,2	36,2	31,9	41,9	53,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	35,5	38,5	34,2	44,2	55,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	38,8	41,8	37,5	47,5	59,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	38,1	41,2	36,9	46,9	59,0
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	36,4	39,5	35,2	45,2	57,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	30,7	33,7	29,4	39,4	52,0
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	33,4	36,4	32,2	42,2	54,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	38,0	41,0	36,7	46,7	59,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	37,6	40,6	36,3	46,3	58,5
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	36,0	39,0	34,7	44,7	57,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,4	30,5	26,2	36,2	48,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	31,3	34,4	30,1	40,1	51,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	37,2	40,2	35,9	45,9	58,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	37,0	40,0	35,8	45,8	57,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	35,5	38,5	34,3	44,3	56,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	22,3	25,3	21,1	31,1	43,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	21,1	24,1	19,9	29,9	42,8
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	19,7	22,7	18,4	28,4	41,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,9	19,9	15,6	25,6	37,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	14,1	17,1	12,9	22,9	35,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	21,5	24,5	20,2	30,2	41,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	20,2	23,2	18,9	28,9	40,8
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,5	21,5	17,2	27,2	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	15,4	18,4	14,1	24,1	35,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	12,5	15,6	11,3	21,3	33,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	41,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	19,2	22,2	18,0	28,0	39,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	17,5	20,5	16,2	26,2	38,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	13,3	16,3	12,0	22,0	35,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	9,8	12,8	8,5	18,5	32,7
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,4	26,4	22,1	32,1	43,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	22,4	25,4	21,2	31,2	43,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	19,2	22,3	18,0	28,0	40,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	16,3	19,3	15,0	25,0	37,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	25,1	28,1	23,9	33,9	45,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	24,0	27,0	22,8	32,8	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,6	25,6	21,3	31,3	43,8
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	20,3	23,3	19,1	29,1	41,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,6	19,6	15,4	25,4	37,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	32,1	35,1	30,9	40,9	52,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	30,9	33,9	29,6	39,6	51,2
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	29,4	32,4	28,1	38,1	50,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	27,1	30,1	25,8	35,8	47,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	21,8	24,8	20,6	30,6	43,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	33,3	36,3	32,1	42,1	54,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	33,3	36,3	32,0	42,0	53,9
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	33,1	36,1	31,9	41,9	53,7
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	33,1	36,1	31,8	41,8	53,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	32,3	35,4	31,1	41,1	52,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	34,0	37,0	32,7	42,7	54,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	34,0	37,0	32,7	42,7	54,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	34,4	37,4	33,2	43,2	55,0
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	35,6	38,6	34,4	44,4	56,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	35,2	38,2	33,9	43,9	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	27,0	30,0	25,7	35,7	46,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	28,8	31,8	27,5	37,5	48,0
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	29,8	32,8	28,5	38,5	49,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	29,3	32,3	28,1	38,1	48,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	28,8	31,8	27,5	37,5	48,1
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	21,9	24,9	20,7	30,7	40,9
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	44,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	27,2	30,2	26,0	36,0	46,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	26,7	29,7	25,4	35,4	45,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	26,1	29,1	24,8	34,8	44,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	20,4	23,4	19,2	29,2	39,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	20,2	23,2	18,9	28,9	39,5
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	19,7	22,7	18,4	28,4	39,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	18,5	21,5	17,3	27,3	37,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,4
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	19,5	22,5	18,2	28,2	38,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	19,1	22,1	17,9	27,9	38,4
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	18,6	21,6	17,3	27,3	37,9
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	16,2	19,2	14,9	24,9	35,6
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	18,8	21,8	17,6	27,6	38,2
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	37,9
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	18,0	21,0	16,8	26,8	37,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	16,9	20,0	15,7	25,7	36,4
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	15,8	18,8	14,6	24,6	35,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	8,1	11,1	6,9	16,9	27,7
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	8,0	11,0	6,7	16,7	27,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	7,7	10,8	6,5	16,5	27,3
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	7,2	10,2	5,9	15,9	26,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	6,6	9,6	5,4	15,4	26,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	9,2	12,2	8,0	18,0	28,5
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	9,1	12,1	7,9	17,9	28,4
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	9,0	12,0	7,7	17,7	28,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,6	11,6	7,3	17,3	27,9
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	8,2	11,2	6,9	16,9	27,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	13,6	16,6	12,4	22,4	33,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	14,7	17,7	13,5	23,5	33,9
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	14,6	17,6	13,3	23,3	33,8
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	14,3	17,3	13,0	23,0	33,5
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	13,9	16,9	12,6	22,6	33,1
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	16,3	19,4	15,1	25,1	35,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	16,3	19,3	15,0	25,0	35,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	15,8	18,8	14,6	24,6	35,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	15,5	18,5	14,2	24,2	34,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	15,0	18,1	13,8	23,8	34,3
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	19,5	22,5	18,3	28,3	38,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	19,0	22,0	17,7	27,7	38,1
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	17,7	20,7	16,5	26,5	37,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	17,4	20,4	16,1	26,1	36,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	16,9	19,9	15,6	25,6	36,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	22,8	25,8	21,5	31,5	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	21,4	24,4	20,2	30,2	40,2
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	20,7	23,7	19,5	29,5	40,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	20,3	23,3	19,1	29,1	39,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	19,8	22,8	18,6	28,6	39,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	29,0	32,0	27,8	37,8	47,8
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	31,9	34,9	30,6	40,6	50,5
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	31,6	34,6	30,3	40,3	50,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	31,0	34,1	29,8	39,8	49,7
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	29,8	32,8	28,6	38,6	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	28,2	31,2	27,0	37,0	47,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	30,5	33,5	29,3	39,3	50,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	30,2	33,2	28,9	38,9	50,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	29,7	32,7	28,4	38,4	49,7
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	28,3	31,3	27,1	37,1	48,5
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	24,6	27,6	23,3	33,3	42,9
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	25,9	29,0	24,7	34,7	41,8
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	25,3	28,3	24,0	34,0	40,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	24,8	27,8	23,5	33,5	40,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	24,7	27,7	23,4	33,4	40,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	23,0	26,0	21,8	31,8	42,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	21,9	24,9	20,6	30,6	41,1
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	20,7	23,7	19,4	29,4	39,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	19,7	22,7	18,4	28,4	38,9
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	20,0	23,0	18,8	28,8	39,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	27,0	30,0	25,8	35,8	40,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	25,8	28,8	24,5	34,5	39,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	24,5	27,5	23,2	33,2	38,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	22,3	25,3	21,1	31,1	37,1
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	20,0	23,0	18,8	28,8	36,8
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	26,9	29,9	25,6	35,6	49,0
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	26,0	29,0	24,7	34,7	48,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	24,8	27,8	23,6	33,6	47,0
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	20,8	23,8	19,6	29,6	36,4
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	18,9	21,9	17,7	27,7	35,8
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	19,6	22,6	18,3	28,3	38,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	18,8	21,8	17,5	27,5	38,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	17,4	20,4	16,1	26,1	37,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	14,8	17,8	13,6	23,6	33,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	12,2	15,2	10,9	20,9	31,3
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	40,1
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	19,7	22,8	18,5	28,5	39,5
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	18,5	21,5	17,3	27,3	38,5
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	35,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	14,1	17,1	12,9	22,9	33,5
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	20,9	23,9	19,7	29,7	40,3
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	20,1	23,1	18,8	28,8	39,7
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	18,9	21,9	17,7	27,7	38,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	16,8	19,8	15,5	25,5	35,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	14,8	17,8	13,5	23,5	33,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	21,3	24,3	20,0	30,0	40,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	20,5	23,5	19,3	29,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	19,5	22,5	18,2	28,2	39,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	17,4	20,4	16,1	26,1	37,2
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	15,6	18,6	14,3	24,3	34,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	24,5	27,5	23,3	33,3	43,9
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	24,0	27,0	22,7	32,7	43,4
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	23,4	26,4	22,1	32,1	42,9
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	22,5	25,5	21,2	31,2	42,1
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	19,6	22,6	18,4	28,4	38,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	27,8	30,8	26,6	36,6	46,9
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	27,3	30,3	26,0	36,0	46,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	26,6	29,7	25,4	35,4	46,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	25,8	28,8	24,5	34,5	45,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	22,5	25,5	21,2	31,2	41,9
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	17,0	20,1	15,8	25,8	39,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	17,1	20,1	15,9	25,9	37,9
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	18,9	21,9	17,6	27,6	38,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	20,6	23,6	19,3	29,3	39,2
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	21,4	24,4	20,2	30,2	39,9
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	13,2	16,2	11,9	21,9	36,3
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	13,6	16,6	12,3	22,3	35,4
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	14,8	17,8	13,5	23,5	35,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	16,0	19,0	14,8	24,8	35,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	16,4	19,4	15,1	25,1	35,7
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	30,0	33,1	28,8	38,8	50,1
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	32,1	35,1	30,8	40,8	50,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,2	34,2	29,9	39,9	48,9
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,0	34,0	29,8	39,8	48,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,8	33,8	29,6	39,6	48,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	33,6	29,3	39,3	48,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	18,7	21,7	17,5	27,5	40,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	20,1	23,1	18,9	28,9	40,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	26,3	29,3	25,0	35,0	46,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	26,5	29,5	25,2	35,2	46,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	26,5	29,5	25,3	35,3	46,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	34,4	37,4	33,2	43,2	56,6
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	35,8	38,8	34,6	44,6	56,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	37,3	40,3	36,0	46,0	56,4
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	37,2	40,2	36,0	46,0	56,3
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	30,3	33,3	29,1	39,1	51,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	32,4	35,4	31,2	41,2	51,7
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	32,3	35,4	31,1	41,1	51,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	30,7	33,7	29,4	39,4	50,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	30,6	33,6	29,3	39,3	49,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	30,4	33,5	29,2	39,2	49,8
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	20,4	23,4	19,1	29,1	41,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	22,2	25,2	20,9	30,9	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,5	25,5	21,3	31,3	41,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,5	25,5	21,3	31,3	41,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,5	25,5	21,2	31,2	41,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,4	25,4	21,2	31,2	41,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,4	25,4	21,1	31,1	41,7
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,7	20,7	16,5	26,5	38,6
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,3	22,3	18,1	28,1	38,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	19,3	22,4	18,1	28,1	38,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	19,3	22,3	18,1	28,1	38,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	19,3	22,3	18,0	28,0	38,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	19,3	22,3	18,0	28,0	38,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	15,1	18,1	13,9	23,9	37,2
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	16,3	19,3	15,1	25,1	37,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	17,5	20,5	16,2	26,2	37,1
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	18,7	21,7	17,4	27,4	38,4
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	23,3	26,3	22,1	32,1	45,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	23,6	26,6	22,4	32,4	44,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,7	27,7	23,5	33,5	44,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	25,4	28,4	24,2	34,2	44,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	25,5	28,5	24,2	34,2	44,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	25,6	28,6	24,3	34,3	44,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	23,9	26,9	22,7	32,7	46,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	23,9	26,9	22,6	32,6	45,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	24,7	27,7	23,5	33,5	45,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	25,6	28,6	24,4	34,4	45,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	26,2	29,2	24,9	34,9	45,3
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	31,8	34,8	30,5	40,5	51,0
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	35,8	38,8	34,5	44,5	55,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	36,5	39,5	35,3	45,3	55,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	35,9	38,9	34,6	44,6	55,2
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	33,9	36,9	32,6	42,6	53,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	29,4	32,5	28,2	38,2	48,8
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	34,0	37,1	32,8	42,8	53,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	36,6	39,6	35,4	45,4	56,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	36,2	39,2	34,9	44,9	55,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	34,2	37,2	33,0	43,0	53,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	28,0	31,1	26,8	36,8	47,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	32,5	35,5	31,2	41,2	51,6
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	36,6	39,6	35,3	45,3	56,0
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	36,2	39,2	35,0	45,0	55,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	34,3	37,3	33,1	43,1	53,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	23,5	26,5	22,2	32,2	42,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	21,7	24,7	20,4	30,4	40,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	19,6	22,6	18,4	28,4	38,6
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	35,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	13,7	16,7	12,4	22,4	33,3
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	22,3	25,3	21,1	31,1	41,6
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	20,7	23,7	19,4	29,4	40,1
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	18,6	21,6	17,4	27,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	14,4	17,5	13,2	23,2	33,2
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	11,9	14,9	10,6	20,6	29,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	41,1
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	19,4	22,4	18,2	28,2	39,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	16,9	20,0	15,7	25,7	35,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	11,8	14,8	10,6	20,6	31,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	29,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,2	26,2	21,9	31,9	42,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	21,9	24,9	20,6	30,6	40,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	20,5	23,5	19,3	29,3	39,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	18,0	21,0	16,7	26,7	37,0
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	15,2	18,2	14,0	24,0	34,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	23,8	26,8	22,6	32,6	43,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	22,4	25,5	21,2	31,2	41,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	21,1	24,1	19,8	29,8	40,0
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	18,6	21,7	17,4	27,4	37,7
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	15,5	18,5	14,3	24,3	35,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	27,3	30,3	26,1	36,1	46,9
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	26,1	29,1	24,9	34,9	45,8
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	24,9	27,9	23,6	33,6	44,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	23,4	26,4	22,2	32,2	43,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	16,8	19,8	15,5	25,5	36,1
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	28,6	31,6	27,3	37,3	47,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	27,4	30,5	26,2	36,2	46,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	26,9	29,9	25,7	35,7	46,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	27,1	30,1	25,8	35,8	46,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	25,5	28,5	24,2	34,2	45,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	28,6	31,6	27,3	37,3	50,1
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	28,8	31,8	27,6	37,6	49,4
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	29,9	32,9	28,7	38,7	50,2
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	30,4	33,4	29,2	39,2	50,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	29,1	32,1	27,8	37,8	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	17,8	20,8	16,5	26,5	38,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	16,8	19,8	15,5	25,5	37,2
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	15,9	18,9	14,6	24,6	36,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	14,6	17,6	13,3	23,3	35,1
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	13,2	16,3	12,0	22,0	33,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	16,7	19,7	15,5	25,5	35,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	15,7	18,7	14,4	24,4	35,2
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	15,0	18,0	13,7	23,7	34,6
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	12,6	15,6	11,3	21,3	31,9
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	10,4	13,4	9,1	19,1	30,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	17,1	20,1	15,9	25,9	36,9
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	15,8	18,8	14,5	24,5	35,2
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	15,1	18,1	13,8	23,8	34,6
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	12,2	15,3	11,0	21,0	31,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	9,6	12,6	8,3	18,3	30,2
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	16,9	19,9	15,6	25,6	37,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	16,5	19,5	15,3	25,3	36,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	16,0	19,0	14,7	24,7	36,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	14,7	17,7	13,5	23,5	35,1
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	13,4	16,4	12,2	22,2	33,7
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	16,3	19,3	15,1	25,1	36,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	16,0	19,0	14,8	24,8	36,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	15,5	18,5	14,3	24,3	35,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	14,4	17,4	13,1	23,1	34,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	13,2	16,2	11,9	21,9	33,4
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	-0,9	2,1	-2,2	7,8	19,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	-1,5	1,5	-2,7	7,3	19,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	-2,0	1,0	-3,3	6,7	18,5
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	-3,1	-0,1	-4,4	5,6	17,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-4,2	-1,1	-5,4	4,6	16,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	-3,3	-0,3	-4,5	5,5	17,0
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	-3,6	-0,6	-4,8	5,2	16,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	-4,0	-1,0	-5,3	4,7	16,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	-5,0	-2,0	-6,3	3,8	15,3
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-6,0	-3,0	-7,3	2,7	14,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	-3,3	-0,3	-4,6	5,4	17,0
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	-3,6	-0,6	-4,9	5,1	16,7
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	-4,1	-1,1	-5,3	4,7	16,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	-5,1	-2,0	-6,3	3,7	15,2
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	-6,1	-3,1	-7,3	2,7	14,2
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	-2,7	0,3	-4,0	6,0	17,5
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	-3,1	-0,1	-4,3	5,7	17,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	-3,6	-0,5	-4,8	5,2	16,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	-4,6	-1,6	-5,9	4,1	15,6
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	-5,7	-2,7	-7,0	3,1	14,6
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	9,3	12,3	8,0	18,0	29,0
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	-1,7	1,3	-3,0	7,0	18,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	-2,3	0,7	-3,5	6,5	17,9
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	-3,4	-0,4	-4,7	5,3	16,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	-4,5	-1,5	-5,8	4,2	15,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	10,4	13,4	9,2	19,2	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	1,6	4,6	0,4	10,4	21,8
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	1,0	4,0	-0,3	9,7	21,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	-0,3	2,7	-1,6	8,4	19,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	-1,5	1,5	-2,8	7,2	18,7
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	22,5	25,5	21,3	31,3	43,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	22,1	25,1	20,9	30,9	42,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	21,7	24,7	20,4	30,4	42,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	19,6	22,6	18,4	28,4	40,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	18,1	21,1	16,8	26,8	37,7
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	22,8	25,8	21,6	31,6	43,3
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	22,4	25,4	21,1	31,1	42,9
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	42,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	20,8	23,8	19,5	29,5	40,9
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	18,1	21,1	16,8	26,8	38,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,4	24,4	20,2	30,2	41,7
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,5	23,5	19,2	29,2	40,7
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,2	22,2	18,0	28,0	39,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,5	20,5	16,3	26,3	37,8
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,0	20,0	15,7	25,7	37,1
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,2	24,2	20,0	30,0	41,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,2	23,2	19,0	29,0	40,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	19,0	22,0	17,7	27,7	39,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	16,9	19,9	15,7	25,7	37,2
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,0	19,0	14,7	24,7	36,2
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	40,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	19,7	22,7	18,4	28,4	40,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	38,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	16,6	19,6	15,4	25,4	36,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	15,4	18,4	14,2	24,2	35,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	19,9	22,9	18,6	28,6	40,2
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	19,1	22,1	17,9	27,9	39,4
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	18,2	21,2	16,9	26,9	38,4
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	16,3	19,3	15,1	25,1	36,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	15,0	18,1	13,8	23,8	35,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	18,2	21,2	16,9	26,9	38,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	17,0	20,0	15,7	25,7	36,4
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	15,7	18,8	14,5	24,5	35,2
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	12,4	15,4	11,1	21,1	33,2
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	7,8	10,8	6,6	16,6	27,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	18,0	21,0	16,7	26,7	38,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	17,3	20,3	16,1	26,1	37,4
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	16,1	19,2	14,9	24,9	36,6
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,5	15,5	11,3	21,3	33,9
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	8,9	11,9	7,6	17,6	30,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	19,7	22,7	18,4	28,4	39,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	18,9	21,9	17,6	27,6	38,5
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	17,8	20,8	16,6	26,6	37,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	15,2	18,2	13,9	23,9	35,6
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	13,1	16,1	11,8	21,8	33,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	19,5	22,5	18,2	28,2	39,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	19,0	22,0	17,7	27,7	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	17,4	20,4	16,2	26,2	37,2
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	15,6	18,6	14,3	24,3	35,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	13,7	16,7	12,4	22,4	34,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	18,5	21,5	17,2	27,2	37,4
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	17,1	20,1	15,9	25,9	36,5
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	15,7	18,7	14,5	24,5	35,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	13,3	16,3	12,0	22,0	32,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	30,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	21,8	24,8	20,5	30,5	41,2
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	21,2	24,2	20,0	30,0	40,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	20,6	23,6	19,4	29,4	40,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	15,6	18,6	14,3	24,3	35,5
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	13,3	16,3	12,0	22,0	32,6
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	22,3	25,3	21,1	31,1	46,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	23,0	26,0	21,7	31,7	45,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	24,8	27,8	23,6	33,6	45,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	25,6	28,6	24,4	34,4	46,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	26,6	29,6	25,3	35,3	47,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,6	19,6	15,3	25,3	41,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	17,7	20,7	16,4	26,4	41,5
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	19,4	22,4	18,1	28,1	41,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	20,5	23,6	19,3	29,3	42,4
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	21,3	24,3	20,0	30,0	43,3
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	39,4	42,4	38,1	48,1	61,2
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	40,7	43,7	39,5	49,5	61,2
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	38,4	41,4	37,2	47,2	59,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	38,2	41,2	36,9	46,9	58,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	37,9	40,9	36,6	46,6	58,4
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	37,5	40,5	36,2	46,2	58,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	35,7	38,7	34,5	44,5	58,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	37,9	40,9	36,6	46,6	58,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	27,7	30,7	26,4	36,4	47,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	27,8	30,8	26,6	36,6	48,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	27,9	30,9	26,7	36,7	48,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	28,0	31,0	26,8	36,8	48,3
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	28,1	31,1	26,9	36,9	48,4
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	33,6	36,6	32,4	42,4	56,9
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	34,9	37,9	33,6	43,6	56,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	36,2	39,2	35,0	45,0	56,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	36,7	39,7	35,5	45,5	56,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	36,7	39,7	35,4	45,4	56,7
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	36,7	39,7	35,4	45,4	56,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	29,4	32,4	28,2	38,2	52,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	31,7	34,7	30,5	40,5	52,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	31,7	34,7	30,4	40,4	51,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	30,0	33,0	28,8	38,8	50,3
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	29,9	32,9	28,7	38,7	50,2
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	29,8	32,8	28,6	38,6	50,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	38,9	41,9	37,6	47,6	60,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	35,6	38,6	34,3	44,3	58,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	24,1	27,2	22,9	32,9	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	22,7	25,8	21,5	31,5	43,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	22,7	25,7	21,5	31,5	43,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	22,7	25,7	21,4	31,4	43,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	22,6	25,6	21,4	31,4	43,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	22,5	25,5	21,3	31,3	43,3
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	17,2	20,2	16,0	26,0	39,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	18,7	21,8	17,5	27,5	39,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	18,9	21,9	17,7	27,7	39,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	14,2	17,2	13,0	23,0	36,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	15,3	18,3	14,1	24,1	36,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	16,6	19,6	15,3	25,3	36,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	16,7	19,7	15,5	25,5	36,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	16,7	19,7	15,5	25,5	36,8
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	17,2	20,2	16,0	26,0	37,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,8	29,8	25,5	35,5	50,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	27,0	30,0	25,7	35,7	49,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	27,9	30,9	26,7	36,7	49,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	28,9	31,9	27,6	37,6	49,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	29,3	32,3	28,1	38,1	49,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	29,4	32,4	28,1	38,1	49,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	25,6	28,6	24,4	34,4	49,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	25,5	28,5	24,2	34,2	48,4
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	26,2	29,2	25,0	35,0	48,3
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	27,1	30,1	25,8	35,8	48,3
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	28,0	31,0	26,7	36,7	48,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	28,2	31,2	26,9	36,9	48,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	32,4	35,4	31,2	41,2	52,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	36,0	39,0	34,7	44,7	55,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	36,0	39,0	34,7	44,7	55,6
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	34,2	37,2	32,9	42,9	53,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	30,3	33,3	29,1	39,1	50,5
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	34,4	37,4	33,2	43,2	54,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	35,7	38,7	34,4	44,4	55,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	35,6	38,6	34,3	44,3	55,6
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	33,8	36,9	32,6	42,6	53,6
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	31,8	34,8	30,5	40,5	51,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	35,5	38,6	34,3	44,3	55,2
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	35,9	38,9	34,6	44,6	55,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	35,3	38,3	34,1	44,1	55,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	33,4	36,4	32,2	42,2	53,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	28,2	31,2	26,9	36,9	48,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	26,6	29,6	25,4	35,4	47,6
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	26,2	29,2	25,0	35,0	47,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	26,6	29,6	25,4	35,4	47,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	26,2	29,2	24,9	34,9	46,3
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	27,5	30,6	26,3	36,3	47,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	25,3	28,3	24,0	34,0	45,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	23,8	26,8	22,5	32,5	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	22,6	25,7	21,4	31,4	43,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	23,0	26,0	21,8	31,8	43,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	46,2
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	42,7
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	22,3	25,3	21,0	31,0	41,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	19,6	22,6	18,3	28,3	40,3
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,7	22,7	18,5	28,5	40,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	22,1	25,1	20,8	30,8	41,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	20,0	23,0	18,8	28,8	40,5
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	17,4	20,5	16,2	26,2	38,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	13,6	16,6	12,4	22,4	34,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	9,8	12,8	8,5	18,5	31,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	22,8	25,8	21,5	31,5	42,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	21,2	24,2	19,9	29,9	40,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	19,2	22,2	17,9	27,9	39,1
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	16,2	19,2	14,9	24,9	35,6
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	14,2	17,2	12,9	22,9	33,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	24,8	27,8	23,6	33,6	44,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	23,9	26,9	22,6	32,6	43,9
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	22,9	25,9	21,7	31,7	43,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	21,6	24,6	20,3	30,3	41,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	15,1	18,1	13,9	23,9	35,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	26,0	29,0	24,7	34,7	45,8
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	25,0	28,1	23,8	33,8	45,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	24,2	27,2	22,9	32,9	44,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	23,1	26,1	21,8	31,8	43,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,2	19,2	15,0	25,0	36,5
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	26,8	29,8	25,6	35,6	46,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	26,0	29,0	24,7	34,7	45,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	25,1	28,1	23,8	33,8	44,4
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	24,0	27,0	22,8	32,8	43,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	16,2	19,2	14,9	24,9	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	27,1	30,1	25,8	35,8	50,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,0	29,1	24,8	34,8	48,7
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,1	28,1	23,8	33,8	48,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	21,9	24,9	20,6	30,6	45,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,6	21,6	17,4	27,4	43,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	23,7	26,7	22,4	32,4	48,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	30,6	33,6	29,3	39,3	55,1
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	34,4	37,4	33,2	43,2	59,3
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	32,8	35,8	31,5	41,5	57,7
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	30,3	33,3	29,0	39,0	56,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	28,1	31,1	26,8	36,8	52,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	36,2	39,2	35,0	45,0	61,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	35,4	38,4	34,2	44,2	60,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	33,6	36,6	32,3	42,3	58,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	30,8	33,9	29,6	39,6	56,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	36,6	39,6	35,3	45,3	61,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	37,7	40,7	36,4	46,4	62,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	37,4	40,4	36,1	46,1	62,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,2	37,2	33,0	43,0	59,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,6	34,6	30,4	40,4	55,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	39,3	42,3	38,0	48,0	63,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	39,9	42,9	38,7	48,7	64,7
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	38,5	41,5	37,2	47,2	62,6
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	34,5	37,5	33,2	43,2	59,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,0	35,0	30,7	40,7	57,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	34,8	37,8	33,5	43,5	59,2
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	33,5	36,5	32,3	42,3	57,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	31,3	34,3	30,0	40,0	53,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	21,5	24,5	20,3	30,3	48,1
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	15,9	18,9	14,7	24,7	40,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	34,2	37,2	32,9	42,9	58,3
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	31,3	34,3	30,1	40,1	55,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	29,6	32,6	28,4	38,4	53,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,7	25,7	21,4	31,4	47,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	14,8	17,8	13,6	23,6	42,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	23,3	26,3	22,1	32,1	48,3
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	19,3	22,3	18,1	28,1	44,6
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	17,9	20,9	16,6	26,6	43,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	14,1	17,1	12,8	22,8	39,2
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	10,8	13,8	9,6	19,6	36,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	21,8	24,8	20,5	30,5	46,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	18,7	21,8	17,5	27,5	43,4
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	17,4	20,5	16,2	26,2	41,7
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	13,9	16,9	12,6	22,6	38,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	10,6	13,6	9,4	19,4	35,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	20,9	23,9	19,6	29,6	45,7
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	42,9
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	17,2	20,2	16,0	26,0	41,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	14,0	17,0	12,8	22,8	38,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	10,5	13,5	9,3	19,3	36,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	20,2	23,2	18,9	28,9	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	18,5	21,5	17,3	27,3	43,1
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	17,1	20,1	15,8	25,8	41,9
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	14,3	17,3	13,0	23,0	39,7
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	10,6	13,6	9,3	19,3	36,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	20,6	23,6	19,4	29,4	45,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	19,6	22,6	18,3	28,3	44,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	43,4
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	16,6	19,6	15,4	25,4	40,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	15,2	18,2	13,9	23,9	39,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	20,7	23,7	19,4	29,4	45,5
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,7	22,7	18,4	28,4	44,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	18,6	21,6	17,3	27,3	43,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,5	19,6	15,3	25,3	41,4
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	15,5	18,6	14,3	24,3	40,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	46,1
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,3	23,3	19,1	29,1	45,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,1	22,1	17,9	27,9	44,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,2	20,2	15,9	25,9	42,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,7	20,7	16,4	26,4	42,6
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,7	24,7	20,4	30,4	46,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,8	23,8	19,6	29,6	44,9
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	19,3	22,3	18,1	28,1	43,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	15,3	18,3	14,0	24,0	40,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	12,3	15,4	11,1	21,1	37,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	25,1	28,1	23,8	33,8	50,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,3	38,3	34,0	44,0	59,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	34,9	37,9	33,6	43,6	59,8
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	29,4	32,4	28,2	38,2	54,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	49,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	31,6	34,6	30,3	40,3	56,3
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	36,9	40,0	35,7	45,7	61,8
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	34,6	37,6	33,3	43,3	59,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	28,1	31,2	26,9	36,9	55,0
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	23,0	26,0	21,7	31,7	49,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,7	37,7	33,4	43,4	59,4
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	39,0	42,0	37,8	47,8	63,8
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	37,4	40,5	36,2	46,2	62,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	33,5	36,5	32,2	42,2	58,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,9	33,9	29,7	39,7	55,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,0	36,0	31,7	41,7	57,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	37,7	40,8	36,5	46,5	62,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	37,3	40,3	36,0	46,0	62,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	33,5	36,5	32,2	42,2	58,5
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	30,7	33,7	29,4	39,4	55,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	28,9	31,9	27,6	37,6	53,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	34,8	37,8	33,5	43,5	59,5
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	33,8	36,8	32,6	42,6	58,6
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	31,3	34,3	30,0	40,0	56,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	28,5	31,5	27,3	37,3	53,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	27,5	30,5	26,2	36,2	52,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	29,8	32,8	28,5	38,5	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,0	35,0	30,7	40,7	56,7
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	30,4	33,4	29,1	39,1	55,0
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	27,8	30,8	26,5	36,5	53,1
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	27,5	30,5	26,2	36,2	52,9
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	26,5	29,5	25,2	35,2	51,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	25,0	28,0	23,8	33,8	50,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	22,5	25,5	21,2	31,2	48,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	20,9	23,9	19,6	29,6	45,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	26,4	29,4	25,2	35,2	51,1
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	25,4	28,4	24,2	34,2	50,3
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	24,3	27,3	23,0	33,0	49,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	22,0	25,1	20,8	30,8	47,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	19,8	22,8	18,5	28,5	45,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,0	18,0	13,8	23,8	43,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	16,2	19,2	14,9	24,9	43,0
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	17,8	20,8	16,5	26,5	43,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	18,1	21,1	16,9	26,9	43,1
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,2	21,2	16,9	26,9	43,1
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	15,3	18,3	14,1	24,1	43,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,3	19,3	15,1	25,1	43,3
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	17,8	20,8	16,6	26,6	43,3
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	18,3	21,3	17,1	27,1	43,3
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,3	21,3	17,0	27,0	43,2
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	26,2	29,2	24,9	34,9	54,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	28,1	31,1	26,8	36,8	54,0
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	28,8	31,8	27,6	37,6	54,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	28,7	31,7	27,5	37,5	53,9
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	28,6	31,6	27,4	37,4	53,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	28,5	31,6	27,3	37,3	53,7
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	20,1	23,1	18,8	28,8	49,3
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	20,8	23,8	19,5	29,5	48,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	14,9	17,9	13,7	23,7	39,8
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	15,0	18,0	13,7	23,7	39,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	15,0	18,0	13,7	23,7	39,9
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,0
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	9,2	12,2	7,9	17,9	37,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	9,7	12,7	8,4	18,4	36,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	10,9	13,9	9,7	19,7	36,9
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	12,1	15,2	10,9	20,9	37,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	12,2	15,2	11,0	21,0	37,0
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	12,3	15,3	11,0	21,0	37,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	4,1	7,1	2,8	12,8	31,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	6,4	9,4	5,1	15,1	31,2
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,2
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	6,3	9,3	5,1	15,1	31,1
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	6,4	9,4	5,2	15,2	31,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	24,9	27,9	23,7	33,7	53,2
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	20,2	23,2	18,9	28,9	46,2
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	42,8	45,8	41,6	51,6	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	42,8	45,8	41,5	51,5	67,7
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	42,7	45,7	41,4	51,4	67,6
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	42,6	45,6	41,3	51,3	67,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	42,4	45,4	41,2	51,2	67,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	42,2	45,2	41,0	51,0	67,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	54,1	57,1	52,8	62,8	78,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	53,2	56,2	51,9	61,9	78,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	52,1	55,1	50,8	60,8	76,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	51,0	54,0	49,8	59,8	75,8
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	50,0	53,0	48,8	58,8	74,8
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	49,1	52,1	47,8	57,8	73,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	45,4	48,4	44,2	54,2	70,3
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	45,3	48,3	44,1	54,1	70,2
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	45,2	48,2	43,9	53,9	70,0
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	44,9	48,0	43,7	53,7	69,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	44,7	47,7	43,4	53,4	69,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	44,4	47,4	43,2	53,2	69,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	22,5	25,5	21,3	31,3	50,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	23,4	26,4	22,2	32,2	50,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	24,6	27,6	23,3	33,3	50,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	24,9	28,0	23,7	33,7	50,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	24,9	28,0	23,7	33,7	50,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	24,9	27,9	23,7	33,7	50,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	12,1	15,1	10,9	20,9	39,6
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	13,3	16,3	12,0	22,0	39,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	14,5	17,5	13,2	23,2	39,6
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	14,9	17,9	13,6	23,6	39,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	14,9	17,9	13,7	23,7	39,7
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	16,6	19,6	15,4	25,4	41,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	15,7	18,7	14,5	24,5	40,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	11,8	14,8	10,5	20,5	37,0
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	7,8	10,8	6,5	16,5	32,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	16,4	19,4	15,1	25,1	41,0
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,7	18,7	14,4	24,4	40,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	11,3	14,3	10,0	20,0	36,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	7,9	10,9	6,6	16,6	32,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	16,4	19,4	15,2	25,2	40,9
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	15,8	18,8	14,5	24,5	40,3
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	14,8	17,8	13,5	23,5	39,5
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	11,3	14,3	10,0	20,0	37,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	8,0	11,0	6,8	16,8	33,8
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	17,1	20,1	15,8	25,8	41,9
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	16,5	19,5	15,2	25,2	41,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	15,4	18,4	14,2	24,2	39,8
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	11,9	14,9	10,7	20,7	36,9
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	9,1	12,1	7,9	17,9	34,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	21,4	24,4	20,2	30,2	46,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	21,4	24,4	20,1	30,1	46,2
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	19,8	22,8	18,6	28,6	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	10,5	13,5	9,2	19,2	34,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	24,5	27,5	23,3	33,3	49,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	49,0
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	21,7	24,7	20,4	30,4	47,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	17,8	20,8	16,5	26,5	43,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	14,7	17,7	13,4	23,4	39,1
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	29,0	32,0	27,8	37,8	53,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	34,9	37,9	33,7	43,7	59,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,8	37,8	33,5	43,5	59,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,1	35,1	30,8	40,8	57,1
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	30,0	33,0	28,7	38,7	54,2
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	22,8	25,8	21,5	31,5	47,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	34,0	37,0	32,8	42,8	58,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	33,8	36,8	32,6	42,6	58,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	31,2	34,3	30,0	40,0	56,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	29,3	32,3	28,0	38,0	54,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	20,3	23,3	19,1	29,1	45,1
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	23,0	26,0	21,8	31,8	47,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	32,0	35,0	30,8	40,8	56,5
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	30,4	33,4	29,2	39,2	54,8
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	27,3	30,4	26,1	36,1	51,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	19,9	22,9	18,7	28,7	44,9
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	18,7	21,7	17,5	27,5	43,0
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	17,8	20,8	16,6	26,6	43,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	25,0	28,0	23,8	33,8	49,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	22,7	25,7	21,4	31,4	47,7
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	18,6	21,6	17,3	27,3	44,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	17,5	20,5	16,2	26,2	42,3
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	16,5	19,5	15,2	25,2	41,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	23,2	26,2	21,9	31,9	48,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	21,3	24,3	20,0	30,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	32,0	35,0	30,7	40,7	53,2
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	32,2	35,3	31,0	41,0	53,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	33,8	36,8	32,5	42,5	54,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	35,1	38,1	33,9	43,9	56,3
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	34,4	37,4	33,2	43,2	55,2
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	33,5	36,5	32,3	42,3	54,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	32,1	35,1	30,9	40,9	53,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	30,9	33,9	29,6	39,6	52,2
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	28,9	31,9	27,7	37,7	49,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	27,6	30,6	26,3	36,3	48,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,4	35,5	31,2	41,2	52,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	31,4	34,4	30,2	40,2	51,6
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	30,2	33,2	28,9	38,9	50,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,4	31,4	27,1	37,1	48,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	24,5	27,5	23,2	33,2	44,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	29,0	32,0	27,7	37,7	49,4
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	27,5	30,5	26,2	36,2	48,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	25,9	28,9	24,6	34,6	46,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	23,2	26,3	22,0	32,0	44,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	17,8	20,9	16,6	26,6	39,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	27,7	30,7	26,4	36,4	51,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	26,2	29,2	25,0	35,0	49,0
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	24,6	27,6	23,4	33,4	47,8
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	21,9	24,9	20,6	30,6	43,5
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	16,8	19,8	15,5	25,5	38,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,0	31,0	26,8	36,8	49,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,5	24,5	20,3	30,3	43,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	19,9	22,9	18,7	28,7	41,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	16,7	19,7	15,4	25,4	38,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	14,0	17,0	12,7	22,7	35,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	31,8	34,8	30,5	40,5	52,6
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,0	25,0	20,7	30,7	43,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	20,4	23,4	19,2	29,2	42,2
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	17,6	20,6	16,4	26,4	39,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	15,2	18,2	14,0	24,0	36,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	36,9	39,9	35,7	45,7	57,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	41,0	44,0	39,7	49,7	61,2
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	39,6	42,6	38,4	48,4	60,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	37,6	40,6	36,3	46,3	58,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	35,7	38,7	34,5	44,5	57,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	34,2	37,2	32,9	42,9	55,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	40,5	43,5	39,2	49,2	61,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	39,4	42,4	38,2	48,2	61,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	37,6	40,6	36,3	46,3	59,0
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	57,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	34,4	37,4	33,1	43,1	55,9
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	39,3	42,3	38,1	48,1	61,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	39,1	42,1	37,9	47,9	61,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	59,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	57,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	38,7	41,7	37,5	47,5	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	37,6	40,6	36,3	46,3	58,9
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	38,9	41,9	37,7	47,7	60,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	58,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	56,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	34,7	37,7	33,5	43,5	56,6
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	34,0	37,1	32,8	42,8	55,9
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	33,1	36,1	31,9	41,9	54,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	27,1	30,1	25,9	35,9	49,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	25,5	28,5	24,3	34,3	47,2
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	32,7	35,7	31,4	41,4	54,5
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	32,3	35,3	31,1	41,1	54,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	31,7	34,7	30,4	40,4	53,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	25,2	28,2	23,9	33,9	47,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	22,8	25,8	21,5	31,5	44,9
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	25,0	28,0	23,8	33,8	45,8
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	24,3	27,3	23,1	33,1	45,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	43,8
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	19,5	22,6	18,3	28,3	40,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	17,3	20,3	16,0	26,0	37,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,9	25,9	21,7	31,7	44,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	22,1	25,1	20,8	30,8	43,2
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	42,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	18,6	21,6	17,4	27,4	39,6
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	22,9	25,9	21,7	31,7	44,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,0	25,0	20,7	30,7	43,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	21,1	24,2	19,9	29,9	42,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	19,8	22,8	18,6	28,6	43,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	20,5	23,6	19,3	29,3	46,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	22,6	25,6	21,4	31,4	44,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	21,5	24,5	20,3	30,3	42,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,0
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	19,0	22,0	17,7	27,7	41,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	19,8	22,9	18,6	28,6	45,8
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	31,1	34,1	29,8	39,8	53,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	31,3	34,4	30,1	40,1	53,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	28,6	31,6	27,4	37,4	50,1
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	26,0	29,0	24,8	34,8	47,7
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	23,2	26,2	22,0	32,0	45,2
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,3	36,3	32,0	42,0	54,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,1	35,1	30,9	40,9	53,3
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	30,9	33,9	29,6	39,6	52,2
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	28,2	31,2	27,0	37,0	49,6
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	25,5	28,5	24,2	34,2	47,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	30,5	33,5	29,2	39,2	51,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	50,7
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	29,9	32,9	28,7	38,7	50,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	26,3	29,3	25,1	35,1	46,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	24,5	27,5	23,2	33,2	45,2
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	32,1	35,1	30,8	40,8	53,5
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	31,8	34,8	30,5	40,5	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	31,5	34,5	30,3	40,3	52,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	25,8	28,8	24,5	34,5	46,1
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	28,0	31,0	26,7	36,7	48,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	34,6	37,6	33,4	43,4	55,2
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	34,4	37,4	33,1	43,1	55,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	34,2	37,2	33,0	43,0	54,8
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	28,1	31,1	26,8	36,8	48,7
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	30,1	33,1	28,8	38,8	50,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	35,0	38,0	33,7	43,7	54,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	34,8	37,8	33,5	43,5	54,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	34,6	37,6	33,3	43,3	54,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	27,7	30,7	26,5	36,5	49,0
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	29,6	32,6	28,3	38,3	50,6
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	12,8	15,9	11,6	21,6	38,1
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	12,5	15,5	11,3	21,3	36,8
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	13,3	16,3	12,1	22,1	36,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	14,3	17,3	13,0	23,0	36,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	15,4	18,4	14,1	24,1	36,8
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	14,7	17,7	13,5	23,5	39,9
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	14,3	17,3	13,0	23,0	38,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	15,1	18,1	13,9	23,9	38,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	16,0	19,0	14,7	24,7	38,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	16,9	19,9	15,7	25,7	38,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	13,6	16,6	12,3	22,3	37,6
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	14,8	17,8	13,5	23,5	37,4
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	17,1	20,1	15,8	25,8	37,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	17,4	20,4	16,1	26,1	38,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	17,4	20,4	16,1	26,1	37,9
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	13,6	16,7	12,4	22,4	38,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	13,3	16,3	12,1	22,1	37,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,4	43,4	39,1	49,1	61,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	42,2	45,2	40,9	50,9	63,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	42,1	45,1	40,9	50,9	63,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	42,0	45,0	40,8	50,8	63,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	42,0	45,0	40,7	50,7	63,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	34,3	37,3	33,1	43,1	58,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	35,9	38,9	34,7	44,7	58,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	37,2	40,2	35,9	45,9	58,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	37,2	40,2	35,9	45,9	58,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	37,1	40,1	35,9	45,9	58,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	37,1	40,1	35,8	45,8	58,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	32,3	35,3	31,1	41,1	55,0
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	33,8	36,8	32,5	42,5	55,0
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	33,6	36,6	32,3	42,3	54,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	33,5	36,5	32,2	42,2	54,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	33,4	36,4	32,1	42,1	54,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	33,4	36,4	32,1	42,1	54,4
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	14,0	17,1	12,8	22,8	37,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	16,0	19,0	14,7	24,7	40,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	17,0	20,0	15,8	25,8	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	18,3	21,3	17,0	27,0	40,5
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	19,0	22,0	17,7	27,7	40,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	19,0	22,0	17,7	27,7	40,4
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	19,3	22,3	18,1	28,1	40,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	19,7	22,7	18,5	28,5	40,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	19,5	22,6	18,3	28,3	42,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	20,7	23,8	19,5	29,5	42,0
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	20,7	23,7	19,5	29,5	41,9
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	20,7	23,7	19,4	29,4	41,9
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	20,7	23,7	19,4	29,4	41,9
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	20,7	23,7	19,5	29,5	42,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	23,5	26,5	22,2	32,2	45,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	24,6	27,6	23,3	33,3	45,8
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	24,7	27,7	23,4	33,4	45,9
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	45,4	48,4	44,1	54,1	66,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	45,3	48,4	44,1	54,1	66,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,3
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	45,2	48,2	43,9	53,9	66,2
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	45,1	48,1	43,8	53,8	66,1
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	42,3	45,3	41,0	51,0	64,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,4	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,3	46,3	42,1	52,1	64,4
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,3	46,3	42,0	52,0	64,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,2	46,2	42,0	52,0	64,3
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	29,0	32,0	27,7	37,7	50,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	29,0	32,0	27,7	37,7	50,7
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	28,5	31,6	27,3	37,3	50,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	49,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	26,9	29,9	25,6	35,6	48,8
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	27,9	30,9	26,7	36,7	48,6
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	27,7	30,7	26,5	36,5	48,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	27,4	30,4	26,2	36,2	48,2
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	27,0	30,0	25,7	35,7	47,8
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	26,1	29,1	24,9	34,9	46,9
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,3	30,3	26,0	36,0	48,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,1	30,1	25,8	35,8	47,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	26,8	29,8	25,5	35,5	47,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	26,3	29,3	25,1	35,1	47,3
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	25,6	28,6	24,3	34,3	46,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	16,8	19,8	15,6	25,6	37,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	16,2	19,2	14,9	24,9	37,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	14,6	17,6	13,4	23,4	36,4
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	13,8	16,8	12,6	22,6	35,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	11,6	14,6	10,4	20,4	32,6
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	16,3	19,3	15,0	25,0	36,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	15,4	18,4	14,1	24,1	36,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,3	16,3	12,0	22,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	12,5	15,5	11,3	21,3	34,0
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	9,3	12,3	8,0	18,0	31,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	16,3	19,3	15,0	25,0	36,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	14,9	17,9	13,7	23,7	34,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	12,7	15,7	11,4	21,4	32,6
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,0	15,0	10,7	20,7	32,1
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,4	11,4	7,1	17,1	28,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	22,9	25,9	21,6	31,6	43,4
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	22,6	25,6	21,3	31,3	42,8
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	21,8	24,8	20,5	30,5	41,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	20,6	23,6	19,4	29,4	40,6
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	16,2	19,2	14,9	24,9	37,4
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	23,1	26,1	21,8	31,8	43,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	22,9	25,9	21,6	31,6	43,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	41,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	21,0	24,0	19,8	29,8	41,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,5	19,5	15,3	25,3	37,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	24,6	27,6	23,4	33,4	45,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	26,8	29,9	25,6	35,6	47,7
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	26,6	29,6	25,3	35,3	47,4
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	26,1	29,1	24,9	34,9	46,7
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	19,2	22,2	17,9	27,9	39,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	29,2	32,2	27,9	37,9	50,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,0	35,0	30,8	40,8	53,0
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	31,9	34,9	30,6	40,6	53,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	31,7	34,7	30,4	40,4	53,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	27,4	30,4	26,2	36,2	50,5
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	29,8	32,9	28,6	38,6	51,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	31,9	34,9	30,7	40,7	53,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	31,9	34,9	30,6	40,6	53,6
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	32,0	35,0	30,7	40,7	54,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	28,8	31,9	27,6	37,6	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	26,9	29,9	25,7	35,7	49,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,3	29,3	25,1	35,1	49,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,9	29,0	24,7	34,7	49,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	25,9	28,9	24,6	34,6	49,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	23,4	26,4	22,2	32,2	46,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	26,3	29,4	25,1	35,1	49,0
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	24,9	28,0	23,7	33,7	47,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	24,0	27,0	22,8	32,8	47,1
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	24,0	27,0	22,7	32,7	47,0
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	22,1	25,1	20,8	30,8	45,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	21,6	24,6	20,3	30,3	44,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	20,3	23,3	19,1	29,1	44,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	18,2	21,3	17,0	27,0	43,6
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	17,9	20,9	16,7	26,7	43,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	18,8	21,8	17,5	27,5	41,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	27,7	30,8	26,5	36,5	50,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	49,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	22,6	25,6	21,4	31,4	47,8
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	14,8	17,8	13,5	23,5	37,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	11,9	14,9	10,6	20,6	34,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	23,4	26,4	22,2	32,2	49,0
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	21,3	24,3	20,0	30,0	48,0
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	16,3	19,3	15,0	25,0	39,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	11,0	14,0	9,8	19,8	34,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	8,5	11,6	7,3	17,3	32,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	11,7	14,7	10,4	20,4	38,1
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	8,0	11,0	6,7	16,7	30,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	3,3	6,3	2,1	12,1	27,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	1,3	4,3	0,1	10,1	25,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	-3,7	-0,7	-4,9	5,1	20,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	13,7	16,7	12,4	22,4	38,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	10,1	13,1	8,8	18,8	31,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	5,8	8,8	4,6	14,6	29,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	4,4	7,4	3,1	13,1	27,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	-2,5	0,5	-3,8	6,2	20,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	20,6	23,6	19,4	29,4	45,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	19,4	22,4	18,2	28,2	43,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	17,6	20,6	16,4	26,4	40,9
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	16,9	19,9	15,7	25,7	40,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,3	6,3	2,1	12,1	26,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	22,3	25,3	21,0	31,0	46,5
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	21,2	24,2	19,9	29,9	44,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	19,5	22,5	18,3	28,3	41,9
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	17,6	20,6	16,3	26,3	40,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	5,3	8,4	4,1	14,1	28,5
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	24,9	27,9	23,7	33,7	48,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	23,4	26,4	22,2	32,2	46,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	21,7	24,7	20,5	30,5	44,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	18,6	21,7	17,4	27,4	41,6
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	8,4	11,4	7,1	17,1	31,2
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	28,7	31,7	27,5	37,5	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	27,0	30,0	25,8	35,8	49,9
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	24,8	27,8	23,6	33,6	47,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	21,4	24,4	20,1	30,1	43,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,9	15,9	11,6	21,6	35,4
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	49,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	27,8	30,8	26,5	36,5	52,0
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	28,9	31,9	27,6	37,6	54,0
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	28,4	31,4	27,1	37,1	52,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	26,7	29,7	25,4	35,4	50,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	48,1
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	24,6	27,6	23,4	33,4	47,8
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	24,2	27,2	22,9	32,9	48,6
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	24,8	27,8	23,6	33,6	50,2
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	24,9	27,9	23,6	33,6	50,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	25,8	28,8	24,6	34,6	48,5
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	26,1	29,1	24,9	34,9	48,5
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	25,5	28,5	24,2	34,2	47,6
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	24,5	27,5	23,3	33,3	46,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	23,7	26,7	22,5	32,5	45,3
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,5	25,5	21,2	31,2	45,8
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	24,5	27,5	23,3	33,3	47,4
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	24,0	27,0	22,8	32,8	46,7
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	22,4	25,4	21,2	31,2	44,9
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	44,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	20,6	23,6	19,3	29,3	43,7
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	19,5	22,5	18,2	28,2	42,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	17,7	20,7	16,5	26,5	40,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	16,5	19,6	15,3	25,3	39,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	20,7	23,7	19,5	29,5	44,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	19,9	22,9	18,6	28,6	43,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	18,8	21,8	17,5	27,5	41,8
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	17,0	20,0	15,8	25,8	39,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	15,2	18,2	14,0	24,0	38,1
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	44,4
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	19,8	22,8	18,5	28,5	44,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	18,5	21,5	17,2	27,2	42,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,0	19,0	14,7	24,7	38,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	14,3	17,3	13,1	23,1	36,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	22,5	25,5	21,3	31,3	46,4
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	21,4	24,4	20,1	30,1	44,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	19,8	22,8	18,6	28,6	43,3
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	17,0	20,0	15,7	25,7	40,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	15,7	18,8	14,5	24,5	38,5
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	29,5	32,6	28,3	38,3	52,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	28,0	31,0	26,8	36,8	51,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	25,8	28,8	24,5	34,5	49,9
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	21,3	24,3	20,0	30,0	44,8
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	18,8	21,9	17,6	27,6	41,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	31,0	34,0	29,7	39,7	54,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	28,8	31,8	27,5	37,5	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	26,8	29,8	25,5	35,5	51,3
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	22,8	25,8	21,5	31,5	46,6
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	19,0	22,0	17,7	27,7	41,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	27,9	30,9	26,6	36,6	51,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	28,8	31,8	27,6	37,6	52,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	29,7	32,8	28,5	38,5	53,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,0	32,0	27,7	37,7	52,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	28,0	31,0	26,8	36,8	52,2
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	35,5	38,5	34,3	44,3	56,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	37,6	40,6	36,3	46,3	59,5
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	36,0	39,0	34,8	44,8	57,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	33,0	36,1	31,8	41,8	56,4
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	31,0	34,1	29,8	39,8	54,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	12,1	15,1	10,8	20,8	39,0
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	12,0	15,0	10,7	20,7	37,8
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	13,0	16,0	11,7	21,7	37,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	14,1	17,1	12,8	22,8	37,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	14,7	17,7	13,5	23,5	37,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	11,1	14,1	9,9	19,9	37,8
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	11,0	14,0	9,8	19,8	36,9
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	12,0	15,0	10,8	20,8	36,9
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	12,9	15,9	11,7	21,7	36,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	13,9	16,9	12,7	22,7	36,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	9,9	12,9	8,6	18,6	35,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	11,5	14,5	10,2	20,2	35,9
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	11,1	14,1	9,9	19,9	34,4
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	11,1	14,1	9,8	19,8	34,3
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	11,0	14,0	9,7	19,7	34,3
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	10,6	13,6	9,4	19,4	33,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	9,3	12,4	8,1	18,1	36,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	9,4	12,4	8,2	18,2	35,2
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	16,1	19,1	14,8	24,8	39,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	16,1	19,1	14,8	24,8	39,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	16,0	19,0	14,8	24,8	39,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	30,9	33,9	29,7	39,7	56,9
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	32,6	35,6	31,3	41,3	56,9
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	33,8	36,8	32,6	42,6	56,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	33,8	36,8	32,5	42,5	56,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	33,7	36,8	32,5	42,5	56,8
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	33,7	36,7	32,4	42,4	56,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	27,6	30,6	26,4	36,4	52,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	29,3	32,3	28,1	38,1	52,4
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	28,4	31,5	27,2	37,2	51,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	28,3	31,3	27,1	37,1	51,8
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	28,2	31,2	27,0	37,0	51,7
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	28,0	31,1	26,8	36,8	51,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	11,2	14,2	10,0	20,0	37,2
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	13,8	16,9	12,6	22,6	39,3
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	16,6	19,6	15,4	25,4	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	17,8	20,8	16,6	26,6	41,0
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	17,8	20,8	16,5	26,5	41,0
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	17,8	20,8	16,5	26,5	40,9
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	17,9	20,9	16,7	26,7	41,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	17,8	20,8	16,6	26,6	41,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	19,1	22,1	17,9	27,9	43,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	19,8	22,8	18,5	28,5	43,1
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	19,7	22,7	18,5	28,5	43,0
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	19,6	22,6	18,4	28,4	42,9
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	19,6	22,6	18,3	28,3	42,9
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	19,5	22,5	18,2	28,2	42,8
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	16,1	19,1	14,8	24,8	40,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,5	20,5	16,2	26,2	40,5
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	17,4	20,4	16,2	26,2	40,5
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	17,4	20,4	16,2	26,2	40,4
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	17,2	20,2	15,9	25,9	40,3
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	18,1	21,1	16,9	26,9	41,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	17,2	20,2	15,9	25,9	42,0
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	18,7	21,8	17,5	27,5	41,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	18,8	21,8	17,5	27,5	41,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	18,7	21,7	17,5	27,5	41,9
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	18,6	21,6	17,3	27,3	41,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	18,4	21,4	17,2	27,2	41,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	14,6	17,6	13,3	23,3	39,9
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	16,0	19,0	14,7	24,7	39,9
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	16,8	19,9	15,6	25,6	39,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	16,8	19,8	15,6	25,6	39,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	16,8	19,8	15,6	25,6	39,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	24,9	27,9	23,7	33,7	49,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	24,1	27,1	22,8	32,8	49,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	48,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	21,4	24,4	20,2	30,2	47,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	20,8	23,8	19,6	29,6	46,2
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	19,0	22,0	17,8	27,8	46,3
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	18,1	21,1	16,9	26,9	46,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	16,7	19,7	15,5	25,5	45,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	14,7	17,7	13,4	23,4	44,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	15,8	18,8	14,6	24,6	44,0
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	17,1	20,1	15,8	25,8	40,4
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	15,9	18,9	14,6	24,6	39,9
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	14,0	17,0	12,8	22,8	37,0
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	12,7	15,7	11,4	21,4	35,4
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	12,3	15,3	11,0	21,0	35,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	12,1	15,1	10,8	20,8	37,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	10,1	13,1	8,8	18,8	37,0
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	6,2	9,2	4,9	14,9	31,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	0,8	3,8	-0,5	9,5	24,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	-1,8	1,2	-3,0	7,0	21,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	11,5	14,5	10,2	20,2	37,6
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	9,6	12,6	8,4	18,4	36,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	5,4	8,4	4,2	14,2	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	-2,1	0,9	-3,4	6,7	21,9
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	-4,5	-1,5	-5,7	4,3	19,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	12,3	15,3	11,0	21,0	38,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	10,6	13,6	9,4	19,4	37,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	7,5	10,5	6,3	16,3	33,4
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	2,7	5,7	1,5	11,5	29,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	-2,8	0,3	-4,0	6,0	23,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	17,3	20,3	16,1	26,1	40,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	16,2	19,2	15,0	25,0	39,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	15,4	18,4	14,2	24,2	38,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	14,7	17,7	13,5	23,5	37,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	15,3	18,3	14,0	24,0	38,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	17,7	20,7	16,4	26,4	40,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	16,8	19,9	15,6	25,6	39,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	16,0	19,0	14,8	24,8	38,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	15,7	18,7	14,5	24,5	38,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	16,4	19,4	15,1	25,1	39,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	19,2	22,2	17,9	27,9	42,5
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	18,2	21,3	17,0	27,0	41,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	17,3	20,3	16,0	26,0	40,6
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	17,0	20,1	15,8	25,8	40,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	18,4	21,4	17,2	27,2	42,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	24,6	27,7	23,4	33,4	47,9
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	24,3	27,3	23,0	33,0	47,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	23,8	26,8	22,6	32,6	47,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	23,6	26,6	22,3	32,3	47,0
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	23,9	26,9	22,7	32,7	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	26,0	29,0	24,8	34,8	49,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	25,7	28,7	24,5	34,5	49,1
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	25,4	28,4	24,2	34,2	48,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	25,1	28,1	23,9	33,9	48,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	25,0	28,0	23,7	33,7	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	33,2	36,2	31,9	41,9	54,9
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	33,2	36,2	32,0	42,0	54,9
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	34,4	37,5	33,2	43,2	55,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	35,6	38,6	34,4	44,4	57,0
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	34,8	37,8	33,5	43,5	55,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	34,3	37,3	33,0	43,0	55,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	32,9	35,9	31,6	41,6	54,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	31,7	34,7	30,4	40,4	53,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	30,1	33,1	28,9	38,9	51,6
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,6	31,7	27,4	37,4	50,2
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,8	35,8	31,5	41,5	53,3
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	31,7	34,7	30,5	40,5	52,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	30,4	33,5	29,2	39,2	51,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,7	31,8	27,5	37,5	50,0
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	25,5	28,5	24,3	34,3	46,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	31,4	34,4	30,2	40,2	53,3
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	29,6	32,6	28,3	38,3	52,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	27,6	30,6	26,3	36,3	50,2
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	23,8	26,8	22,6	32,6	45,3
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	18,8	21,8	17,6	27,6	40,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,1	32,1	27,8	37,8	53,6
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	27,4	30,4	26,2	36,2	51,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	25,2	28,2	24,0	34,0	48,4
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	22,2	25,2	21,0	31,0	44,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	17,4	20,4	16,1	26,1	39,5
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	28,1	31,1	26,9	36,9	49,6
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	21,7	24,7	20,4	30,4	43,6
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	20,0	23,0	18,8	28,8	41,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	16,8	19,8	15,6	25,6	38,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	14,0	17,0	12,8	22,8	35,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	31,8	34,8	30,6	40,6	52,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,2	25,3	21,0	31,0	43,8
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	20,6	23,6	19,3	29,3	42,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	17,8	20,8	16,6	26,6	39,7
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	15,3	18,3	14,0	24,0	36,8
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	37,0	40,0	35,8	45,8	57,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	41,0	44,0	39,7	49,7	61,3
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	39,6	42,6	38,4	48,4	60,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	58,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	35,7	38,7	34,5	44,5	57,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	34,4	37,5	33,2	43,2	55,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	40,5	43,5	39,3	49,3	61,7
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	39,5	42,5	38,2	48,2	61,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	37,6	40,6	36,4	46,4	59,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	35,8	38,8	34,5	44,5	57,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	34,9	37,9	33,6	43,6	56,6
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	39,4	42,5	38,2	48,2	61,5
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	39,2	42,2	37,9	47,9	61,4
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	37,7	40,7	36,4	46,4	59,3
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	57,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	39,1	42,1	37,9	47,9	61,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	37,9	40,9	36,7	46,7	59,4
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	39,1	42,1	37,9	47,9	60,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	37,7	40,7	36,5	46,5	58,8
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,8	38,8	34,6	44,6	56,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	35,2	38,2	34,0	44,0	57,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	35,0	38,0	33,7	43,7	57,4
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	34,5	37,5	33,3	43,3	57,5
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	30,8	33,8	29,6	39,6	54,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	29,2	32,2	27,9	37,9	52,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	33,5	36,5	32,3	42,3	55,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	33,0	36,0	31,8	41,8	55,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	32,4	35,4	31,1	41,1	54,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	28,0	31,0	26,7	36,7	52,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	26,9	30,0	25,7	35,7	51,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	28,4	31,5	27,2	37,2	50,4
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	28,3	31,3	27,1	37,1	50,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	27,5	30,5	26,3	36,3	49,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	25,7	28,7	24,5	34,5	47,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	46,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	48,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	26,5	29,5	25,2	35,2	48,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	25,8	28,8	24,6	34,6	48,0
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	24,5	27,5	23,2	33,2	46,6
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	23,5	26,5	22,2	32,2	45,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	25,0	28,1	23,8	33,8	47,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	24,3	27,3	23,1	33,1	46,4
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	23,4	26,4	22,1	32,1	45,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	21,9	24,9	20,7	30,7	45,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	22,0	25,0	20,7	30,7	47,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	24,8	27,8	23,5	33,5	47,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	23,8	26,8	22,5	32,5	45,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	44,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	21,1	24,1	19,9	29,9	43,8
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	21,1	24,1	19,9	29,9	46,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	31,5	34,5	30,2	40,2	54,1
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	31,6	34,6	30,4	40,4	54,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	29,0	32,0	27,8	37,8	50,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	26,4	29,4	25,2	35,2	48,2
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	23,7	26,7	22,5	32,5	45,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,6	36,6	32,4	42,4	55,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,5	35,5	31,2	41,2	53,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	31,2	34,2	29,9	39,9	52,7
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	28,5	31,5	27,3	37,3	50,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	25,9	28,9	24,7	34,7	47,6
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	33,0	36,0	31,8	41,8	54,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	32,3	35,3	31,0	41,0	54,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	31,3	34,3	30,1	40,1	53,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	27,5	30,5	26,3	36,3	49,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	25,5	28,5	24,3	34,3	46,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	34,6	37,6	33,3	43,3	57,1
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	33,5	36,5	32,3	42,3	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,8	35,8	31,5	41,5	55,2
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	27,5	30,6	26,3	36,3	49,3
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	28,5	31,5	27,3	37,3	49,0
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	35,5	38,5	34,2	44,2	56,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	35,5	38,5	34,2	44,2	57,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	35,5	38,5	34,3	44,3	57,1
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	31,6	34,6	30,3	40,3	53,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	32,2	35,2	30,9	40,9	54,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	38,3	41,3	37,0	47,0	58,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	39,4	42,4	38,1	48,1	60,7
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	38,4	41,4	37,1	47,1	59,4
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	34,2	37,2	32,9	42,9	57,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	33,4	36,4	32,1	42,1	56,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,5	18,5	14,2	24,2	41,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	15,3	18,3	14,0	24,0	40,4
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	16,2	19,2	14,9	24,9	40,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	17,2	20,2	15,9	25,9	40,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,1	21,1	16,8	26,8	40,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,3	19,3	15,0	25,0	42,0
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	15,9	19,0	14,7	24,7	40,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	19,9	15,6	25,6	40,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,7	20,7	16,5	26,5	40,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,7	21,7	17,4	27,4	40,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	15,1	18,1	13,9	23,9	39,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	16,4	19,4	15,2	25,2	39,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	17,9	20,9	16,6	26,6	39,3
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	18,0	21,1	16,8	26,8	39,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	18,3	21,3	17,0	27,0	39,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	18,2	21,2	16,9	26,9	39,3
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	15,0	18,0	13,8	23,8	40,5
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	14,8	17,8	13,6	23,6	39,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,4	43,4	39,1	49,1	61,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	42,2	45,2	40,9	50,9	63,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	42,1	45,1	40,9	50,9	63,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	42,0	45,1	40,8	50,8	63,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	42,0	45,0	40,7	50,7	63,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	36,0	39,0	34,7	44,7	60,6
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	37,6	40,6	36,3	46,3	60,6
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	38,8	41,8	37,6	47,6	60,6
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	38,8	41,8	37,6	47,6	60,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	38,8	41,8	37,5	47,5	60,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	38,7	41,7	37,5	47,5	60,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	33,6	36,6	32,3	42,3	56,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	35,1	38,1	33,8	43,8	56,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	34,7	37,8	33,5	43,5	56,5
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	34,6	37,6	33,4	43,4	56,4
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	34,5	37,5	33,3	43,3	56,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	34,5	37,5	33,2	43,2	56,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	15,9	18,9	14,6	24,6	40,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	18,0	21,0	16,8	26,8	42,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	19,8	22,9	18,6	28,6	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	21,1	24,1	19,8	29,8	43,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	21,4	24,4	20,2	30,2	43,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	21,4	24,4	20,2	30,2	43,7
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	21,7	24,7	20,4	30,4	43,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	21,9	24,9	20,6	30,6	43,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	22,3	25,4	21,1	31,1	45,6
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	23,3	26,3	22,0	32,0	45,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	23,3	26,3	22,0	32,0	45,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	23,2	26,2	21,9	31,9	45,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	24,2	27,2	23,0	33,0	46,9
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	25,4	28,4	24,1	34,1	46,9
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	25,3	28,3	24,1	34,1	46,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	25,3	28,3	24,1	34,1	46,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	25,3	28,3	24,0	34,0	46,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	25,5	28,5	24,3	34,3	47,1
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	45,4	48,4	44,2	54,2	66,5
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	45,4	48,4	44,1	54,1	66,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	45,3	48,3	44,0	54,0	66,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	45,2	48,2	43,9	53,9	66,3
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	45,1	48,1	43,8	53,8	66,2
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	42,3	45,3	41,0	51,0	64,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,4	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,3	46,4	42,1	52,1	64,5
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,3	46,3	42,1	52,1	64,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,2	46,3	42,0	52,0	64,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	30,4	33,4	29,1	39,1	53,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	53,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	29,7	32,7	28,4	38,4	52,5
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	28,8	31,8	27,5	37,5	51,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	27,8	30,8	26,6	36,6	50,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	28,4	31,5	27,2	37,2	50,6
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	28,2	31,2	26,9	36,9	50,4
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	27,8	30,8	26,5	36,5	50,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	27,2	30,2	26,0	36,0	49,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	26,5	29,5	25,2	35,2	48,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,7	30,7	26,4	36,4	48,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,4	30,4	26,1	36,1	48,6
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	27,0	30,0	25,8	35,8	48,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	26,5	29,5	25,3	35,3	47,5
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	25,8	28,8	24,5	34,5	46,7
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	18,1	21,1	16,8	26,8	40,6
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	17,1	20,1	15,9	25,9	40,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	15,2	18,2	14,0	24,0	37,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	14,0	17,1	12,8	22,8	35,7
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	11,8	14,8	10,6	20,6	33,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	17,5	20,5	16,3	26,3	40,2
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	16,4	19,4	15,2	25,2	39,7
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,9	16,9	12,7	22,7	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	12,6	15,7	11,4	21,4	34,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	9,5	12,5	8,2	18,2	31,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	17,7	20,7	16,5	26,5	40,6
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	16,3	19,3	15,1	25,1	39,6
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	13,8	16,8	12,6	22,6	36,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,5	15,5	11,2	21,2	34,0
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,7	11,7	7,4	17,4	29,9
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	24,0	27,0	22,7	32,7	45,2
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	23,5	26,5	22,2	32,2	44,4
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	22,7	25,7	21,4	31,4	43,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	21,6	24,6	20,4	30,4	42,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	18,7	21,8	17,5	27,5	40,7
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	24,2	27,2	22,9	32,9	45,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	23,9	26,9	22,6	32,6	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	43,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	22,1	25,1	20,9	30,9	42,9
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	19,5	22,5	18,2	28,2	41,7
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	25,7	28,7	24,5	34,5	47,4
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	27,4	30,4	26,2	36,2	48,6
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	27,0	30,1	25,8	35,8	48,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	26,6	29,6	25,4	35,4	47,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	21,8	24,8	20,6	30,6	44,2
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	30,5	33,5	29,2	39,2	52,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,7	35,7	31,4	41,4	54,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	32,5	35,5	31,2	41,2	54,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	32,3	35,3	31,1	41,1	54,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	29,0	32,0	27,8	37,8	52,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	31,3	34,4	30,1	40,1	53,4
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	32,9	35,9	31,6	41,6	54,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	32,8	35,8	31,5	41,5	54,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	32,8	35,8	31,5	41,5	55,2
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,3	33,3	29,1	39,1	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	28,2	31,2	27,0	37,0	49,1
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	26,8	29,8	25,6	35,6	47,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	25,6	28,6	24,3	34,3	46,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	20,5	23,5	19,3	29,3	41,4
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	18,7	21,7	17,5	27,5	39,5
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	28,2	31,3	27,0	37,0	49,2
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	26,3	29,3	25,0	35,0	47,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	24,8	27,8	23,6	33,6	45,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	20,8	23,9	19,6	29,6	41,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	19,7	22,7	18,4	28,4	40,4
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	28,0	31,0	26,7	36,7	48,6
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	26,0	29,0	24,7	34,7	46,8
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	24,4	27,4	23,2	33,2	45,5
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	20,3	23,3	19,0	29,0	41,0
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	19,0	22,0	17,7	27,7	40,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	28,0	31,0	26,7	36,7	48,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	25,5	28,5	24,2	34,2	46,6
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	23,0	26,0	21,7	31,7	44,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	18,9	21,9	17,7	27,7	39,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	17,5	20,5	16,2	26,2	38,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	28,0	31,0	26,8	36,8	49,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	25,8	28,8	24,6	34,6	47,4
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	22,9	25,9	21,7	31,7	44,5
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	18,2	21,2	16,9	26,9	38,8
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	16,1	19,2	14,9	24,9	36,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	37,4	40,4	36,2	46,2	59,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,2	39,3	35,0	45,0	58,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	36,4	32,1	42,1	55,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	25,4	28,4	24,2	34,2	46,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	26,2	29,2	24,9	34,9	47,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	34,4	37,4	33,1	43,1	56,0
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,9	39,9	35,6	45,6	57,6
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	35,2	38,2	33,9	43,9	56,1
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	31,5	34,5	30,3	40,3	53,6
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	30,8	33,8	29,5	39,5	51,9
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	37,2	40,2	35,9	45,9	57,9
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	43,8	46,8	42,5	52,5	64,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	42,9	45,9	41,6	51,6	63,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	39,0	42,0	37,7	47,7	60,3
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	36,4	39,4	35,1	45,1	57,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	37,0	40,0	35,7	45,7	57,4
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	43,4	46,4	42,2	52,2	64,0
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	42,6	45,6	41,3	51,3	63,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	38,6	41,6	37,4	47,4	59,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	36,3	39,3	35,1	45,1	57,2
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	38,7	41,7	37,5	47,5	59,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	42,7	45,7	41,5	51,5	63,6
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	42,0	45,0	40,8	50,8	62,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	38,7	41,7	37,4	47,4	60,0
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	36,3	39,3	35,1	45,1	57,1
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	37,9	40,9	36,7	46,7	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	41,2	44,2	40,0	50,0	62,0
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	41,6	44,6	40,4	50,4	62,3
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	38,8	41,8	37,6	47,6	59,5
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	36,4	39,4	35,2	45,2	57,1
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	24,2	27,2	23,0	33,0	45,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	23,6	26,6	22,3	32,3	44,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	22,1	25,1	20,9	30,9	42,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	19,0	22,0	17,8	27,8	39,1
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	16,5	19,5	15,3	25,3	37,3
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	21,3	24,3	20,1	30,1	42,4
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	20,5	23,5	19,3	29,3	41,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	19,4	22,4	18,2	28,2	40,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,9	19,9	15,7	25,7	37,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	13,9	16,9	12,7	22,7	35,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	21,1	24,1	19,8	29,8	42,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	20,4	23,4	19,1	29,1	41,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	19,2	22,2	18,0	28,0	40,2
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	16,4	19,4	15,2	25,2	37,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	12,8	15,8	11,5	21,5	33,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	22,7	25,7	21,4	31,4	43,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	22,1	25,1	20,9	30,9	43,0
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,2	24,2	20,0	30,0	42,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	19,1	22,1	17,8	27,8	40,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	16,8	19,8	15,5	25,5	38,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	23,0	26,0	21,7	31,7	43,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	22,4	25,4	21,2	31,2	43,1
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	21,2	24,2	20,0	30,0	42,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	16,8	19,8	15,6	25,6	38,6
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	12,5	15,6	11,3	21,3	34,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	23,0	26,0	21,8	31,8	44,4
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	22,3	25,3	21,0	31,0	43,6
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	20,8	23,8	19,5	29,5	42,4
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	16,4	19,4	15,2	25,2	39,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	10,9	14,0	9,7	19,7	32,6
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	30,5	33,5	29,3	39,3	52,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	30,2	33,2	29,0	39,0	52,3
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	29,8	32,8	28,5	38,5	51,4
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	25,3	28,3	24,0	34,0	49,8
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	17,3	20,3	16,0	26,0	38,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	31,5	34,6	30,3	40,3	52,1
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	31,1	34,1	29,9	39,9	51,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	30,2	33,2	28,9	38,9	50,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	25,5	28,5	24,3	34,3	48,4
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	17,8	20,8	16,6	26,6	38,9
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	25,5	28,5	24,3	34,3	47,0
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	24,5	27,5	23,2	33,2	46,3
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	23,1	26,1	21,8	31,8	44,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	19,6	22,7	18,4	28,4	41,4
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	18,6	21,6	17,3	27,3	39,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	24,0	27,0	22,7	32,7	45,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	22,9	25,9	21,7	31,7	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	21,8	24,8	20,5	30,5	42,8
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	20,7	23,7	19,5	29,5	41,6
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	20,0	23,1	18,8	28,8	40,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	24,3	27,3	23,0	33,0	45,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	23,7	26,7	22,5	32,5	44,5
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	23,3	26,3	22,0	32,0	43,9
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	23,0	26,0	21,8	31,8	44,0
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	22,2	25,2	20,9	30,9	42,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	23,8	26,8	22,6	32,6	44,7
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	23,5	26,5	22,2	32,2	44,4
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	22,9	25,9	21,6	31,6	43,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	23,7	26,7	22,4	32,4	44,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	24,5	27,5	23,2	33,2	45,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	15,8	18,8	14,5	24,5	40,8
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	15,4	18,4	14,2	24,2	39,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	16,3	19,3	15,0	25,0	39,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	17,2	20,2	16,0	26,0	39,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	18,3	21,3	17,0	27,0	39,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	16,3	19,3	15,1	25,1	41,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	16,0	19,0	14,8	24,8	40,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	16,8	19,8	15,5	25,5	40,0
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	17,7	20,7	16,5	26,5	39,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	18,7	21,7	17,5	27,5	40,0
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	11,2	14,2	9,9	19,9	35,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	12,5	15,5	11,2	21,2	35,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	16,8	19,8	15,6	25,6	38,4
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	17,1	20,1	15,8	25,8	38,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	16,9	19,9	15,6	25,6	38,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	16,5	19,5	15,2	25,2	38,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	12,9	15,9	11,7	21,7	38,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	12,7	15,7	11,4	21,4	37,3
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	41,8	44,8	40,5	50,5	62,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	43,2	46,2	42,0	52,0	64,3
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	43,0	46,0	41,8	51,8	64,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	43,0	46,0	41,7	51,7	64,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	31,7	34,7	30,4	40,4	56,3
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	32,8	35,9	31,6	41,6	56,2
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	34,1	37,1	32,9	42,9	56,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	34,9	37,9	33,7	43,7	56,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	34,9	37,9	33,6	43,6	56,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	34,8	37,9	33,6	43,6	56,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	25,6	28,6	24,4	34,4	48,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	27,4	30,4	26,1	36,1	48,9
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	25,2	28,2	24,0	34,0	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	25,3	28,3	24,0	34,0	46,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	25,5	28,5	24,2	34,2	46,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	26,4	29,4	25,1	35,1	47,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	13,9	16,9	12,7	22,7	38,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	13,1	16,1	11,8	21,8	37,6
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	17,9	20,9	16,7	26,7	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	19,3	22,3	18,0	28,0	41,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	20,1	23,1	18,8	28,8	41,4
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	20,1	23,1	18,9	28,9	41,5
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	20,2	23,2	18,9	28,9	41,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	20,2	23,3	19,0	29,0	41,6
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	23,6	26,6	22,4	32,4	45,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	24,2	27,2	22,9	32,9	45,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	24,3	27,3	23,1	33,1	45,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	33,8	36,8	32,6	42,6	57,2
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	33,8	36,8	32,6	42,6	57,2
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	33,8	36,8	32,5	42,5	57,2
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	33,7	36,7	32,5	42,5	57,1
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	33,7	36,7	32,4	42,4	57,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	33,6	36,6	32,4	42,4	57,0
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	41,9	44,9	40,7	50,7	64,1
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,1
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	43,1	46,1	41,9	51,9	64,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	43,1	46,1	41,8	51,8	64,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	43,0	46,0	41,8	51,8	64,0
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,9	46,0	41,7	51,7	63,9
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	43,1	46,1	41,8	51,8	65,0
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	43,9	46,9	42,7	52,7	65,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	43,9	46,9	42,7	52,7	65,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	43,9	46,9	42,6	52,6	64,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	43,8	46,8	42,5	52,5	64,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	17,2	20,2	15,9	25,9	39,9
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	16,5	19,5	15,2	25,2	38,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	15,8	18,8	14,5	24,5	37,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	14,6	17,6	13,3	23,3	36,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	11,7	14,7	10,4	20,4	32,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	15,5	18,5	14,3	24,3	36,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	15,3	18,3	14,0	24,0	36,3
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	15,1	18,1	13,8	23,8	36,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	13,6	16,7	12,4	22,4	34,7
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	10,8	13,8	9,5	19,5	32,1
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	12,9	15,9	11,6	21,6	34,2
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	12,7	15,7	11,4	21,4	34,1
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,4	15,4	11,1	21,1	33,8
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	9,5	12,6	8,3	18,3	30,7
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	4,5	7,5	3,2	13,2	27,1
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	13,2	16,2	11,9	21,9	34,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	13,0	16,0	11,8	21,8	34,6
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	12,8	15,8	11,5	21,5	34,3
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	9,9	12,9	8,6	18,6	31,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	4,7	7,7	3,5	13,5	27,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	13,9	16,9	12,7	22,7	35,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	13,8	16,8	12,5	22,5	35,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	13,5	16,5	12,2	22,2	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	10,5	13,5	9,3	19,3	31,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	5,8	8,8	4,6	14,6	29,0
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	15,6	18,6	14,3	24,3	37,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	15,4	18,4	14,2	24,2	37,0
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	15,1	18,1	13,9	23,9	36,8
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	12,7	15,7	11,5	21,5	33,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	7,4	10,4	6,1	16,1	31,6
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	23,7	26,7	22,5	32,5	44,9
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	27,0	30,0	25,8	35,8	49,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	26,7	29,7	25,4	35,4	49,1
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	25,3	28,4	24,1	34,1	48,0
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	22,8	25,8	21,5	31,5	46,9
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	21,9	24,9	20,6	30,6	43,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	23,2	26,2	21,9	31,9	44,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	22,4	25,5	21,2	31,2	43,9
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	20,9	23,9	19,7	29,7	42,6
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	17,2	20,2	16,0	26,0	40,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	41,4
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	19,9	22,9	18,7	28,7	41,1
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	19,1	22,1	17,8	27,8	40,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	16,7	19,7	15,4	25,4	38,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	13,2	16,2	12,0	22,0	35,4
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	20,3	23,3	19,1	29,1	41,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	19,9	23,0	18,7	28,7	41,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	19,4	22,4	18,1	28,1	40,6
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	17,8	20,8	16,6	26,6	39,4
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	16,5	19,5	15,2	25,2	37,9
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	20,9	23,9	19,6	29,6	42,7
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	22,2	25,2	21,0	31,0	40,7
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	21,9	24,9	20,6	30,6	40,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	21,1	24,1	19,8	29,8	39,1
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	16,6	19,6	15,3	25,3	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	13,8	16,8	12,5	22,5	43,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	14,7	17,7	13,5	23,5	44,6
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	15,1	18,1	13,9	23,9	44,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	16,6	19,6	15,3	25,3	46,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	14,2	17,2	13,0	23,0	43,6
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	15,5	18,5	14,3	24,3	45,4
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	17,3	20,3	16,1	26,1	47,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	19,2	22,2	17,9	27,9	49,2
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	22,7	25,7	21,5	31,5	52,6
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	17,6	20,6	16,4	26,4	48,6
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	19,6	22,6	18,4	28,4	49,7
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	25,4	28,4	24,1	34,1	54,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	26,9	29,9	25,7	35,7	56,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	24,8	27,9	23,6	33,6	54,5
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	20,5	23,6	19,3	29,3	50,3
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	27,9	30,9	26,6	36,6	57,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	29,1	32,1	27,8	37,8	59,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	28,3	31,3	27,1	37,1	58,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	25,2	28,2	24,0	34,0	55,6
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	21,0	24,0	19,8	29,8	50,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,7	32,8	28,5	38,5	59,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	30,9	34,0	29,7	39,7	61,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	30,1	33,1	28,9	38,9	60,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	26,7	29,7	25,5	35,5	57,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	24,3	27,3	23,1	33,1	54,2
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	17,2	20,2	15,9	25,9	47,4
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	16,8	19,8	15,6	25,6	46,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	15,4	18,4	14,1	24,1	44,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	11,4	14,4	10,2	20,2	41,8
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	8,8	11,8	7,5	17,5	38,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	13,6	16,6	12,3	22,3	43,5
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	12,9	15,9	11,6	21,6	42,9
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	12,1	15,1	10,9	20,9	42,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,0	11,0	6,8	16,8	37,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	4,4	7,4	3,2	13,2	33,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	10,8	13,8	9,5	19,5	40,7
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	10,3	13,3	9,0	19,0	40,1
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	9,5	12,5	8,3	18,3	39,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	7,0	10,0	5,8	15,8	36,8
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	3,6	6,7	2,4	12,4	34,4
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	10,9	13,9	9,6	19,6	40,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,2	13,2	9,0	19,0	39,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	9,6	12,6	8,3	18,3	39,2
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	7,1	10,1	5,8	15,8	36,9
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	3,2	6,2	1,9	11,9	33,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	10,9	13,9	9,6	19,6	40,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	10,4	13,4	9,2	19,2	40,0
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	9,6	12,6	8,3	18,3	39,3
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	7,0	10,0	5,8	15,8	36,9
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	3,6	6,7	2,4	12,4	34,3
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	11,6	14,6	10,4	20,4	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	11,0	14,0	9,7	19,7	40,7
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	10,3	13,3	9,1	19,1	40,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	7,3	10,3	6,1	16,1	37,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	4,1	7,1	2,9	12,9	34,7
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	18,2	21,2	17,0	27,0	48,4
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	17,3	20,3	16,1	26,1	47,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	16,1	19,1	14,9	24,9	45,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	13,9	16,9	12,6	22,6	43,3
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	11,4	14,4	10,2	20,2	41,2
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	20,6	23,6	19,3	29,3	50,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	19,5	22,5	18,3	28,3	49,6
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	18,3	21,3	17,0	27,0	48,1
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	16,0	19,0	14,7	24,7	45,4
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	13,5	16,5	12,2	22,2	43,2
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	15,8	18,8	14,5	24,5	45,8
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	16,0	19,1	14,8	24,8	46,0
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	21,2	24,2	19,9	29,9	51,2
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	26,5	29,5	25,3	35,3	56,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	23,2	26,2	21,9	31,9	53,6
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	17,0	20,0	15,8	25,8	46,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	20,8	23,8	19,6	29,6	50,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	28,6	31,7	27,4	37,4	58,6
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	25,9	28,9	24,7	34,7	56,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	23,1	26,1	21,8	31,8	53,7
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	20,2	23,2	18,9	28,9	50,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	30,3	33,4	29,1	39,1	60,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	30,1	33,1	28,9	38,9	60,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	27,0	30,0	25,7	35,7	57,1
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	24,8	27,8	23,6	33,6	54,8
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	26,1	29,1	24,9	34,9	56,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	31,8	34,8	30,5	40,5	61,9
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	31,1	34,1	29,9	39,9	61,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	27,9	30,9	26,6	36,6	58,2
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	25,5	28,6	24,3	34,3	55,1
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	26,9	29,9	25,7	35,7	56,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	27,8	30,8	26,6	36,6	57,2
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	23,7	26,8	22,5	32,5	52,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	15,5	18,5	14,2	24,2	44,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	12,0	15,0	10,8	20,8	42,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	17,5	20,5	16,3	26,3	47,9
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	24,9	27,9	23,6	33,6	53,8
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	23,8	26,8	22,5	32,5	52,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	12,9	15,9	11,6	21,6	43,8
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	7,8	10,8	6,5	16,5	37,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	14,8	17,8	13,6	23,6	45,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	13,9	16,9	12,6	22,6	44,0
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	12,5	15,5	11,3	21,3	42,8
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	9,2	12,2	7,9	17,9	39,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	6,6	9,6	5,3	15,3	36,9
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	15,1	18,1	13,9	23,9	45,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	14,2	17,2	13,0	23,0	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	13,4	16,4	12,2	22,2	43,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	11,8	14,8	10,6	20,6	41,8
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	10,5	13,5	9,2	19,2	40,6
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	14,3	17,3	13,1	23,1	44,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	13,5	16,5	12,2	22,2	43,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	12,6	15,6	11,3	21,3	42,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	10,6	13,6	9,3	19,3	40,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	9,0	12,0	7,7	17,7	38,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	14,1	17,1	12,9	22,9	44,3
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	13,3	16,3	12,0	22,0	43,2
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	12,4	15,4	11,1	21,1	42,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	10,5	13,6	9,3	19,3	40,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	8,7	11,7	7,4	17,4	38,8
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	24,5	27,5	23,3	33,3	56,3
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	26,8	29,8	25,5	35,5	56,3
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	27,3	30,3	26,1	36,1	56,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	27,3	30,3	26,1	36,1	56,3
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	27,3	30,3	26,0	36,0	56,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	19,7	22,7	18,4	28,4	51,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	21,7	24,7	20,4	30,4	51,7
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	22,6	25,6	21,4	31,4	51,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	30,3	33,4	29,1	39,1	61,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	31,8	34,8	30,6	40,6	61,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,7	34,7	30,5	40,5	61,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,3	34,3	30,0	40,0	61,0
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	31,0	34,0	29,7	39,7	60,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,6	33,6	29,4	39,4	60,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	32,1	35,1	30,9	40,9	65,0
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	34,3	37,3	33,0	43,0	64,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	7,1	10,1	5,9	15,9	37,1
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	7,2	10,2	5,9	15,9	37,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	7,2	10,2	6,0	16,0	37,2
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	7,3	10,3	6,0	16,0	37,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	7,3	10,3	6,0	16,0	37,2
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	1,2	4,3	0,0	10,0	34,7
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	2,0	5,0	0,8	10,8	34,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	3,2	6,2	1,9	11,9	34,3
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	4,3	7,3	3,0	13,0	34,3
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	-0,1	2,9	-1,4	8,6	32,3
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	2,2	5,2	1,0	11,0	32,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	0,7	3,7	-0,6	9,4	30,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	0,6	3,6	-0,6	9,4	30,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	0,6	3,6	-0,7	9,3	30,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	0,5	3,6	-0,7	9,3	30,6
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	36,3	39,3	35,0	45,0	66,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	38,1	41,1	36,8	46,8	67,8
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	48,9	51,9	47,7	57,7	78,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	48,0	51,0	46,7	56,7	77,9
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	46,9	49,9	45,7	55,7	76,9
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	45,8	48,8	44,6	54,6	75,8
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	44,8	47,8	43,6	53,6	74,8
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	43,9	46,9	42,6	52,6	73,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,8	40,8	36,6	46,6	67,9
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	37,8	40,8	36,5	46,5	67,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	37,7	40,7	36,4	46,4	67,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	37,5	40,6	36,3	46,3	67,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	37,4	40,4	36,1	46,1	67,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	37,2	40,2	36,0	46,0	67,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	28,4	31,4	27,2	37,2	59,8
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	29,6	32,6	28,3	38,3	59,7
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	29,6	32,6	28,3	38,3	59,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	29,5	32,5	28,3	38,3	59,7
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	29,5	32,5	28,2	38,2	59,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	29,4	32,5	28,2	38,2	59,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	17,7	20,7	16,4	26,4	50,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	17,9	20,9	16,6	26,6	50,2
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	18,9	21,9	17,6	27,6	50,2
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	19,8	22,8	18,6	28,6	50,1
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	20,0	23,0	18,7	28,7	50,1
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	20,0	23,0	18,7	28,7	50,1
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	3,9	6,9	2,7	12,7	37,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	4,7	7,7	3,5	13,5	37,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	5,6	8,6	4,4	14,4	37,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	6,6	9,6	5,3	15,3	37,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	7,2	10,2	5,9	15,9	37,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	13,8	16,8	12,5	22,5	43,5
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	12,5	15,5	11,2	21,2	42,6
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	10,9	13,9	9,6	19,6	41,4
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	7,2	10,2	6,0	16,0	37,1
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	3,2	6,2	2,0	12,0	33,6
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	14,3	17,3	13,1	23,1	44,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	13,2	16,2	11,9	21,9	43,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	11,6	14,6	10,4	20,4	41,8
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	7,4	10,4	6,2	16,2	38,0
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	3,9	6,9	2,6	12,6	34,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	14,7	17,8	13,5	23,5	44,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	13,5	16,5	12,3	22,3	43,0
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	12,1	15,1	10,8	20,8	41,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	7,7	10,7	6,5	16,5	38,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	4,4	7,4	3,1	13,1	34,9
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	19,0	22,0	17,8	27,8	48,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	25,1	28,1	23,8	33,8	56,7
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	27,7	30,8	26,5	36,5	58,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	23,7	26,7	22,4	32,4	54,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	20,2	23,2	18,9	28,9	51,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	20,4	23,4	19,2	29,2	50,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	29,6	32,6	28,3	38,3	59,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	29,3	32,3	28,0	38,0	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	23,4	26,4	22,1	32,1	54,7
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	18,9	21,9	17,6	27,6	49,5
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	24,8	27,8	23,6	33,6	55,0
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	30,9	33,9	29,7	39,7	60,8
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	28,8	31,8	27,6	37,6	58,7
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	23,0	26,0	21,8	31,8	53,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,6	22,6	18,3	28,3	50,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	27,2	30,3	26,0	36,0	57,1
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	32,5	35,5	31,3	41,3	62,6
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	31,4	34,4	30,2	40,2	61,4
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	27,9	30,9	26,7	36,7	58,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	25,3	28,4	24,1	34,1	55,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	20,5	23,5	19,2	29,2	50,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	30,7	33,8	29,5	39,5	60,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	30,5	33,6	29,3	39,3	60,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	27,0	30,0	25,8	35,8	57,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	24,6	27,6	23,3	33,3	54,5
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	19,4	22,5	18,2	28,2	47,2
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	20,4	23,4	19,2	29,2	49,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	27,1	30,1	25,9	35,9	56,7
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	25,4	28,4	24,1	34,1	55,1
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	22,4	25,4	21,1	31,1	51,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	17,2	20,3	16,0	26,0	46,6
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	15,7	18,7	14,4	24,4	45,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	13,7	16,7	12,5	22,5	43,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	9,9	12,9	8,6	18,6	40,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	6,1	9,1	4,9	14,9	37,4
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	15,1	18,1	13,9	23,9	45,1
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	13,9	16,9	12,6	22,6	44,2
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	12,2	15,2	10,9	20,9	42,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	9,0	12,0	7,7	17,7	39,7
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	5,4	8,4	4,1	14,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	51,5	54,5	--	59,5	82,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,3	47,3	--	52,3	74,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	39,3	42,3	--	47,3	69,5
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	33,7	36,7	--	41,7	63,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	30,2	33,2	--	38,2	60,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,8	44,8	--	49,8	72,8
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	39,2	42,2	--	47,2	70,0
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	35,9	38,9	--	43,9	66,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	31,5	34,5	--	39,5	62,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	28,6	31,6	--	36,6	59,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	39,9	42,9	--	47,9	70,1
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	38,1	41,1	--	46,1	68,8
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	36,3	39,3	--	44,3	67,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	32,8	35,8	--	40,8	63,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	30,1	33,1	--	38,1	60,5
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	33,5	36,5	--	41,5	63,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	33,1	36,1	--	41,1	63,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	33,0	36,0	--	41,0	63,3
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	30,5	33,5	--	38,5	60,7
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	28,1	31,1	--	36,1	58,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	30,8	33,8	--	38,8	61,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	31,0	34,0	--	39,0	61,3
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	32,1	35,1	--	40,1	62,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	29,9	32,9	--	37,9	60,2
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	27,7	30,8	--	35,8	58,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	15,6	18,6	--	23,6	46,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	15,1	18,1	--	23,1	45,9
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	14,2	17,2	--	22,2	44,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	11,8	14,8	--	19,8	42,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	9,6	12,6	--	17,6	40,2
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	15,9	18,9	--	23,9	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	15,3	18,4	--	23,4	46,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	14,2	17,2	--	22,2	44,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	11,4	14,4	--	19,4	42,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	9,0	12,0	--	17,0	39,7
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	35,5	38,5	--	43,5	65,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	34,6	37,6	--	42,6	64,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	32,7	35,7	--	40,7	62,5
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	29,0	32,0	--	37,0	58,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	26,1	29,1	--	34,1	55,8
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	37,7	40,7	--	45,7	67,6
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	36,3	39,3	--	44,3	66,1
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	33,7	36,7	--	41,7	63,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	29,4	32,4	--	37,4	59,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	26,3	29,3	--	34,3	56,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	40,8	43,8	--	48,8	70,7
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	38,2	41,2	--	46,2	68,0
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	34,7	37,7	--	42,7	64,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	29,8	32,8	--	37,8	59,5
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	26,6	29,6	--	34,6	56,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	45,0	48,0	--	53,0	74,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	40,2	43,2	--	48,2	69,7
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	35,6	38,6	--	43,6	65,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	30,3	33,3	--	38,3	59,9
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	27,0	30,0	--	35,0	56,6
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	23,2	26,2	--	31,2	53,0
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	22,4	25,5	--	30,5	52,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	19,5	22,5	--	27,5	49,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	16,3	19,4	--	24,4	46,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	13,8	16,8	--	21,8	43,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	18,4	21,4	--	26,4	48,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	17,6	20,6	--	25,6	47,9
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	16,2	19,2	--	24,2	46,5
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	13,3	16,3	--	21,3	43,6
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	10,9	13,9	--	18,9	41,1
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	19,7	22,7	--	27,7	50,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	19,3	22,4	--	27,4	49,6
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	18,8	21,8	--	26,8	49,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	17,6	20,6	--	25,6	48,0
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	16,7	19,7	--	24,7	47,2
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	21,5	24,6	--	29,6	51,5
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	21,4	24,4	--	29,4	51,3
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	21,1	24,1	--	29,1	51,0
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	20,4	23,4	--	28,4	50,2
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	19,8	22,8	--	27,8	49,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	17,4	20,4	--	25,4	47,9
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	17,1	20,1	--	25,1	47,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	16,4	19,4	--	24,4	46,9
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	15,0	18,0	--	23,0	45,4
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	13,8	16,8	--	21,8	44,1
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	16,5	19,5	--	24,5	46,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	16,1	19,1	--	24,1	46,5
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	15,3	18,3	--	23,3	45,7
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	13,7	16,7	--	21,7	43,9
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	12,2	15,2	--	20,2	42,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	18,5	21,5	--	26,5	50,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	17,9	20,9	--	25,9	50,8
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	17,2	20,2	--	25,2	49,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	16,2	19,2	--	24,2	49,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	15,3	18,3	--	23,3	48,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	30,2	33,2	--	38,2	60,6
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	29,2	32,2	--	37,2	59,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	27,6	30,7	--	35,7	58,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	24,5	27,5	--	32,5	54,8
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	21,9	24,9	--	29,9	52,2
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	39,3	42,4	--	47,4	69,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	37,9	40,9	--	45,9	68,2
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,8	38,8	--	43,8	66,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	32,1	35,1	--	40,1	62,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	29,3	32,3	--	37,3	59,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	42,2	45,3	--	50,3	72,6
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	40,3	43,3	--	48,3	70,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	37,7	40,7	--	45,7	67,9
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,6	36,6	--	41,6	63,7
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	30,6	33,7	--	38,7	60,8
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	43,0	46,0	--	51,0	73,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	41,1	44,1	--	49,1	71,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	38,5	41,5	--	46,5	68,6
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	34,5	37,5	--	42,5	64,6
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	31,5	34,5	--	39,5	61,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	41,4	44,4	--	49,4	71,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	39,9	42,9	--	47,9	70,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	37,8	40,8	--	45,8	67,9
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	34,2	37,2	--	42,2	64,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	31,4	34,4	--	39,4	61,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	7,9	10,9	--	15,9	38,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	8,1	11,1	--	16,1	38,7
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	8,4	11,4	--	16,4	39,0
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	8,9	11,9	--	16,9	39,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	10,7	13,7	--	18,7	40,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	10,3	13,3	--	18,3	40,6
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	10,8	13,8	--	18,8	41,0
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	11,2	14,2	--	19,2	41,4
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	11,6	14,6	--	19,6	41,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	12,4	15,4	--	20,4	42,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	7,5	10,6	--	15,6	38,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	7,7	10,7	--	15,7	38,2
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	8,1	11,1	--	16,1	38,3
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	8,5	11,5	--	16,5	38,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	6,3	9,3	--	14,3	37,0
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	6,3	9,3	--	14,3	37,0
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	7,7	10,7	--	15,7	38,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	7,7	10,7	--	15,7	38,7
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	28,2	31,2	--	36,2	59,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	28,7	31,7	--	36,7	59,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	29,1	32,1	--	37,1	59,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	29,6	32,6	--	37,6	60,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	29,9	32,9	--	37,9	60,3
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	23,5	26,5	--	31,5	54,2
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	24,5	27,5	--	32,5	55,0
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	25,6	28,6	--	33,6	56,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	26,4	29,4	--	34,4	56,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	26,9	29,9	--	34,9	57,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	27,5	30,5	--	35,5	57,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	22,3	25,3	--	30,3	52,4
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	23,4	26,4	--	31,4	53,6
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,6	26,6	--	31,6	53,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,6	26,6	--	31,6	53,8
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,7	26,7	--	31,7	53,8
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,4	26,4	--	31,4	53,5
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	8,0	11,0	--	16,0	38,7
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	10,7	13,8	--	18,8	41,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	10,9	13,9	--	18,9	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	11,0	14,0	--	19,0	41,3
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	11,0	14,0	--	19,0	41,3
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	11,2	14,2	--	19,2	41,6
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	11,3	14,3	--	19,3	41,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	11,4	14,4	--	19,4	42,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	13,9	16,9	--	21,9	44,2
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	14,5	17,5	--	22,5	44,8
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	15,3	18,3	--	23,3	45,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	16,5	19,5	--	24,5	46,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	18,4	21,5	--	26,5	48,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	21,8	24,8	--	29,8	51,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	17,3	20,3	--	25,3	47,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	17,7	20,7	--	25,7	48,1
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	18,3	21,3	--	26,3	48,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	19,1	22,1	--	27,1	49,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	20,5	23,5	--	28,5	50,9
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	23,0	26,0	--	31,0	53,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	26,5	29,5	--	34,5	57,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	27,2	30,2	--	35,2	58,3
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	27,8	30,8	--	35,8	58,7
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	28,5	31,5	--	36,5	59,2
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	29,2	32,3	--	37,3	59,8
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	30,1	33,1	--	38,1	60,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	26,0	29,0	--	34,0	57,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	26,5	29,5	--	34,5	57,9
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	27,1	30,1	--	35,1	58,2
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	27,8	30,8	--	35,8	58,7
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	28,4	31,4	--	36,4	59,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	22,0	25,0	--	30,0	52,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	22,2	25,2	--	30,2	52,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	22,1	25,1	--	30,1	52,3
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	21,7	24,7	--	29,7	51,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	16,9	20,0	--	25,0	47,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	21,1	24,1	--	29,1	51,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	21,5	24,6	--	29,6	51,8
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	16,8	19,8	--	24,8	47,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	16,5	19,5	--	24,5	46,9
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	16,5	19,5	--	24,5	46,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	16,3	19,3	--	24,3	46,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	15,9	18,9	--	23,9	46,2
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	12,7	15,8	--	20,8	43,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	10,3	13,3	--	18,3	40,7
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	10,2	13,2	--	18,2	40,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	9,8	12,8	--	17,8	40,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	8,8	11,8	--	16,8	39,1
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	7,5	10,5	--	15,5	38,0
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	10,8	13,8	--	18,8	40,8
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	10,7	13,7	--	18,7	40,7
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	10,3	13,3	--	18,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	9,3	12,3	--	17,3	39,3
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	8,0	11,0	--	16,0	37,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	11,0	14,0	--	19,0	41,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	10,8	13,8	--	18,8	41,3
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	10,4	13,4	--	18,4	41,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	9,3	12,4	--	17,4	39,9
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	8,1	11,1	--	16,1	38,6
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	12,1	15,1	--	20,1	42,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	11,9	14,9	--	19,9	42,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	11,5	14,5	--	19,5	41,7
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	10,3	13,3	--	18,3	40,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	9,0	12,0	--	17,0	39,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	12,9	15,9	--	20,9	43,3
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	12,7	15,7	--	20,7	43,0
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	12,2	15,2	--	20,2	42,5
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	10,8	13,8	--	18,8	41,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	9,3	12,3	--	17,3	39,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	14,6	17,6	--	22,6	44,8
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	14,3	17,3	--	22,3	44,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	13,7	16,7	--	21,7	44,0
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	12,2	15,3	--	20,3	42,5
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	10,9	13,9	--	18,9	41,1
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	24,4	27,4	--	32,4	54,5
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	22,0	25,1	--	30,1	52,2
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	21,9	24,9	--	29,9	52,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	21,5	24,5	--	29,5	51,7
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	21,0	24,0	--	29,0	51,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	24,6	27,6	--	32,6	54,9
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	22,6	25,6	--	30,6	53,0
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	22,5	25,5	--	30,5	52,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	22,0	25,0	--	30,0	52,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	21,4	24,5	--	29,5	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	46,7	46,7	46,7
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,4	44,4	44,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,4	43,4	43,4
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,9	42,9	42,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,3	42,3	42,3
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	44,3	44,3	44,3
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	41,4	41,4	41,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	43,4	43,4	43,4
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	42,8	42,8	42,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	42,3	42,3	42,3
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	36,2	36,2	36,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	36,7	36,7	36,7
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	38,0	38,0	38,0
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	37,4	37,4	37,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	36,7	36,7	36,7
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	34,8	34,8	34,8
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	34,9	34,9	34,9
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	34,6	34,6	34,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	33,8	33,8	33,8
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,0	33,0	33,0
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	34,2	34,2	34,2
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	34,6	34,6	34,6
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	34,3	34,3	34,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	33,6	33,6	33,6
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,9	32,9	32,9
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	26,0	26,0	26,0
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	25,8	25,8	25,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	22,7	22,7	22,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,3	22,3	22,3
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	21,6	21,6	21,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	29,2	29,2	29,2
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	29,1	29,1	29,1
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	22,5	22,5	22,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,1	22,1	22,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	21,6	21,6	21,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	44,1	44,1	44,1
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	44,0	44,0	44,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	31,1	31,1	31,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	30,7	30,7	30,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	30,3	30,3	30,3
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	44,7	44,7	44,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	44,6	44,6	44,6
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	34,1	34,1	34,1
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	33,8	33,8	33,8
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	33,4	33,4	33,4
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	45,5	45,5	45,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	45,2	45,2	45,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	35,2	35,2	35,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	34,8	34,8	34,8
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	34,4	34,4	34,4
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	46,7	46,7	46,7
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	46,4	46,4	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	39,6	39,6	39,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	36,1	36,1	36,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	35,2	35,2	35,2
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	43,7	43,7	43,7
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	46,1	46,1	46,1
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	45,8	45,8	45,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	45,4	45,4	45,4
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	44,1	44,1	44,1
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	43,8	43,8	43,8
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	46,1	46,1	46,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	45,9	45,9	45,9
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	45,5	45,5	45,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	44,3	44,3	44,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	41,7	41,7	41,7
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	45,3	45,3	45,3
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	44,9	44,9	44,9
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	44,5	44,5	44,5
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	44,1	44,1	44,1
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	38,6	38,6	38,6
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	44,6	44,6	44,6
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	44,3	44,3	44,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	43,7	43,7	43,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	43,1	43,1	43,1
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	48,1	48,1	48,1
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	47,2	47,2	47,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	46,0	46,0	46,0
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	43,7	43,7	43,7
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	41,7	41,7	41,7
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	46,1	46,1	46,1
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	45,2	45,2	45,2
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	44,2	44,2	44,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	42,1	42,1	42,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	40,2	40,2	40,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,7	34,7	34,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	34,1	34,1	34,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	33,3	33,3	33,3
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	31,7	31,7	31,7
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,7	30,7	30,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	36,3	36,3	36,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	35,7	35,7	35,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	34,9	34,9	34,9
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	33,2	33,2	33,2
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	31,0	31,0	31,0
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	36,4	36,4	36,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	35,8	35,8	35,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,0	35,0	35,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	33,3	33,3	33,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	31,6	31,6	31,6
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	36,8	36,8	36,8
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	36,0	36,0	36,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,0	35,0	35,0
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,2	33,2	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	31,5	31,5	31,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	49,8	49,8	49,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	44,9	44,9	44,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	44,2	44,2	44,2
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	42,8	42,8	42,8
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	38,2	38,2	38,2
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	47,5	47,5	47,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	46,8	46,8	46,8
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	45,8	45,8	45,8
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	44,2	44,2	44,2
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	40,4	40,4	40,4
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,2	31,2	31,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	31,2	31,2	31,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	32,3	32,3	32,3
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	33,9	33,9	33,9
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	36,4	36,4	36,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	29,1	29,1	29,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	29,2	29,2	29,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	30,3	30,3	30,3
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	32,2	32,2	32,2
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,4	35,4	35,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	40,7	40,7	40,7
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	42,8	42,8	42,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	42,1	42,1	42,1
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	42,0	42,0	42,0
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	41,8	41,8	41,8
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	41,6	41,6	41,6
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	35,8	35,8	35,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	39,1	39,1	39,1
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	46,7	46,7	46,7
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	47,5	47,5	47,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	47,5	47,5	47,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	47,4	47,4	47,4
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	47,4	47,4	47,4
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,0	51,0	51,0
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,0	51,0	51,0
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,9	50,9	50,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,9	50,9	50,9
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	44,5	44,5	44,5
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	46,3	46,3	46,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,2	46,2	46,2
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	44,6	44,6	44,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	44,4	44,4	44,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	44,3	44,3	44,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	39,3	39,3	39,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	39,2	39,2	39,2
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	34,9	34,9	34,9
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,1	36,1	36,1
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	31,0	31,0	31,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,5	32,5	32,5
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,7	32,7	32,7
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,7	32,7	32,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,7	32,7	32,7
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,7	32,7	32,7
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	29,5	29,5	29,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	30,6	30,6	30,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	31,7	31,7	31,7
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	31,8	31,8	31,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	32,1	32,1	32,1
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	32,6	32,6	32,6
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	48,3	48,3	48,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	49,8	49,8	49,8
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	50,5	50,5	50,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	50,5	50,5	50,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	50,4	50,4	50,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	50,4	50,4	50,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	45,5	45,5	45,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	46,6	46,6	46,6
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	47,7	47,7	47,7
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	48,2	48,2	48,2
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	48,2	48,2	48,2
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	47,1	47,1	47,1
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	49,7	49,7	49,7
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	53,6	53,6	53,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	51,6	51,6	51,6
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	49,7	49,7	49,7
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	46,9	46,9	46,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	49,0	49,0	49,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	53,6	53,6	53,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	51,1	51,1	51,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	49,5	49,5	49,5
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	40,8	40,8	40,8
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	46,4	46,4	46,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	53,3	53,3	53,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,6	50,6	50,6
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,2	48,2	48,2
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,3	36,3	36,3
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,9	34,9	34,9
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,0	33,0	33,0
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	30,4	30,4	30,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	28,1	28,1	28,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	35,5	35,5	35,5
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	34,3	34,3	34,3
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	32,8	32,8	32,8
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	30,4	30,4	30,4
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,1	28,1	28,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	35,3	35,3	35,3
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	34,2	34,2	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,0	33,0	33,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	31,5	31,5	31,5
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,0	28,0	28,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	37,8	37,8	37,8
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	36,9	36,9	36,9
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,8	35,8	35,8
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,4	32,4	32,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,1	31,1	31,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	39,0	39,0	39,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	38,1	38,1	38,1
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	37,3	37,3	37,3
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,3	33,3	33,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	32,2	32,2	32,2
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	48,7	48,7	48,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	47,5	47,5	47,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	46,1	46,1	46,1
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	40,1	40,1	40,1
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	38,5	38,5	38,5
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	46,4	46,4	46,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,4	46,4	46,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,2	46,2	46,2
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	46,2	46,2	46,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	46,1	46,1	46,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,0	47,0	47,0
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	47,1	47,1	47,1
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	47,6	47,6	47,6
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	50,4	50,4	50,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	49,5	49,5	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	42,4	42,4	42,4
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	43,3	43,3	43,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,1	43,1	43,1
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,6	42,6	42,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,0	42,0	42,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	35,5	35,5	35,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	38,8	38,8	38,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	43,0	43,0	43,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	42,5	42,5	42,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	42,0	42,0	42,0
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	35,4	35,4	35,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	35,3	35,3	35,3
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	34,7	34,7	34,7
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	33,6	33,6	33,6
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	32,6	32,6	32,6
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	34,5	34,5	34,5
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	34,1	34,1	34,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	33,6	33,6	33,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	32,4	32,4	32,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,3	31,3	31,3
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	33,9	33,9	33,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	33,6	33,6	33,6
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	33,1	33,1	33,1
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	32,1	32,1	32,1
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	31,0	31,0	31,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	22,9	22,9	22,9
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	22,8	22,8	22,8
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	22,6	22,6	22,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,2	22,2	22,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	21,4	21,4	21,4
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	22,6	22,6	22,6
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	22,5	22,5	22,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	22,4	22,4	22,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,0	22,0	22,0
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	21,5	21,5	21,5
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	28,6	28,6	28,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	28,5	28,5	28,5
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	28,4	28,4	28,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	28,1	28,1	28,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	27,7	27,7	27,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	29,9	29,9	29,9
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	29,8	29,8	29,8
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	29,6	29,6	29,6
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	29,3	29,3	29,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	28,9	28,9	28,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	33,0	33,0	33,0
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	32,9	32,9	32,9
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	31,5	31,5	31,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	31,1	31,1	31,1
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	30,7	30,7	30,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	38,0	38,0	38,0
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	35,4	35,4	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	34,4	34,4	34,4
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	34,0	34,0	34,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	33,5	33,5	33,5
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	42,9	42,9	42,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	45,7	45,7	45,7
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	45,4	45,4	45,4
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	44,9	44,9	44,9
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	43,6	43,6	43,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	43,0	43,0	43,0
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	45,7	45,7	45,7
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	45,4	45,4	45,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	45,0	45,0	45,0
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	43,8	43,8	43,8
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,6	38,6	38,6
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,4	37,4	37,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,0	36,0	36,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	35,9	35,9	35,9
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	36,4	36,4	36,4
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	37,9	37,9	37,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	36,7	36,7	36,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	35,4	35,4	35,4
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	34,3	34,3	34,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	34,7	34,7	34,7
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	34,7	34,7	34,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	33,6	33,6	33,6
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	32,4	32,4	32,4
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	31,2	31,2	31,2
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	31,6	31,6	31,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	48,5	48,5	48,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	47,7	47,7	47,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	46,6	46,6	46,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	30,3	30,3	30,3
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	30,3	30,3	30,3
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	34,3	34,3	34,3
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	33,7	33,7	33,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	32,7	32,7	32,7
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	31,0	31,0	31,0
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	29,4	29,4	29,4
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	36,3	36,3	36,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	35,7	35,7	35,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	34,8	34,8	34,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	31,0	31,0	31,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	29,4	29,4	29,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	36,5	36,5	36,5
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	35,9	35,9	35,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,0	35,0	35,0
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	31,0	31,0	31,0
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	29,5	29,5	29,5
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	36,9	36,9	36,9
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	36,3	36,3	36,3
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,4	35,4	35,4
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	33,1	33,1	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	30,6	30,6	30,6
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	40,3	40,3	40,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	40,0	40,0	40,0
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	39,8	39,8	39,8
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	39,2	39,2	39,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	33,9	33,9	33,9
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	42,4	42,4	42,4
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	42,0	42,0	42,0
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	41,5	41,5	41,5
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	40,7	40,7	40,7
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	36,7	36,7	36,7
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,9	31,9	31,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	32,1	32,1	32,1
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	33,8	33,8	33,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	35,2	35,2	35,2
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	35,3	35,3	35,3
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	26,6	26,6	26,6
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	27,2	27,2	27,2
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	28,5	28,5	28,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	29,7	29,7	29,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	29,9	29,9	29,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	44,0	44,0	44,0
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	46,1	46,1	46,1
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	45,0	45,0	45,0
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	44,8	44,8	44,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	44,6	44,6	44,6
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	44,4	44,4	44,4
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	32,4	32,4	32,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	33,6	33,6	33,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	40,9	40,9	40,9
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	41,1	41,1	41,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	41,1	41,1	41,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	41,1	41,1	41,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	41,1	41,1	41,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,0	48,0	48,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	49,5	49,5	49,5
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	50,9	50,9	50,9
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	50,9	50,9	50,9
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,9	50,9	50,9
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,8	50,8	50,8
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	43,7	43,7	43,7
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,8	45,8	45,8
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,7	45,7	45,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	44,0	44,0	44,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	43,9	43,9	43,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	43,8	43,8	43,8
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	34,0	34,0	34,0
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	38,8	38,8	38,8
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	36,4	36,4	36,4
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,6	36,6	36,6
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,6	36,6	36,6
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,5	36,5	36,5
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,4	36,4	36,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	31,1	31,1	31,1
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,6	32,6	32,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,6	32,6	32,6
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,6	32,6	32,6
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,5	32,5	32,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,5	32,5	32,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	30,1	30,1	30,1
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	31,4	31,4	31,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	32,5	32,5	32,5
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	32,5	32,5	32,5
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	32,5	32,5	32,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	32,5	32,5	32,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	39,8	39,8	39,8
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,0	40,0	40,0
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,1	41,1	41,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	41,8	41,8	41,8
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	41,7	41,7	41,7
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	41,7	41,7	41,7
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	39,3	39,3	39,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	39,3	39,3	39,3
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	40,1	40,1	40,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	41,0	41,0	41,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	41,5	41,5	41,5
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,3	46,3	46,3
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	51,1	51,1	51,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	51,7	51,7	51,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	50,9	50,9	50,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	48,5	48,5	48,5
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	44,1	44,1	44,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	50,0	50,0	50,0
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	53,0	53,0	53,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	50,9	50,9	50,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	48,4	48,4	48,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	42,1	42,1	42,1
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	48,8	48,8	48,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	53,7	53,7	53,7
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,8	50,8	50,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,4	48,4	48,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	37,5	37,5	37,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,7	35,7	35,7
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,8	33,8	33,8
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	30,8	30,8	30,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	28,4	28,4	28,4
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	37,3	37,3	37,3
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,6	35,6	35,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	33,7	33,7	33,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	30,6	30,6	30,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,2	28,2	28,2
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	35,0	35,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,2	33,2	33,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	29,7	29,7	29,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,2	28,2	28,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	38,0	38,0	38,0
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	37,2	37,2	37,2
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,9	35,9	35,9
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,4	32,4	32,4
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	30,9	30,9	30,9
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	38,6	38,6	38,6
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	37,6	37,6	37,6
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	36,4	36,4	36,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,2	33,2	33,2
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,3	31,3	31,3
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	42,7	42,7	42,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	41,5	41,5	41,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	39,7	39,7	39,7
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	38,0	38,0	38,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	30,7	30,7	30,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	42,3	42,3	42,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	40,8	40,8	40,8
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	41,3	41,3	41,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,2	43,2	43,2
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,7	42,7	42,7
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,8	47,8	47,8
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	44,6	44,6	44,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,9	46,9	46,9
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	46,4	46,4	46,4
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	43,8	43,8	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	31,7	31,7	31,7
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	31,4	31,4	31,4
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	29,6	29,6	29,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	28,2	28,2	28,2
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	26,8	26,8	26,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	30,9	30,9	30,9
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	30,5	30,5	30,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	29,9	29,9	29,9
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	28,5	28,5	28,5
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	27,1	27,1	27,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	32,2	32,2	32,2
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	30,4	30,4	30,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	29,8	29,8	29,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	28,4	28,4	28,4
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	27,0	27,0	27,0
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	32,0	32,0	32,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	30,0	30,0	30,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	29,5	29,5	29,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	28,2	28,2	28,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	26,8	26,8	26,8
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	29,9	29,9	29,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	29,5	29,5	29,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	29,0	29,0	29,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	27,8	27,8	27,8
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	26,5	26,5	26,5
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	13,8	13,8	13,8
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	13,3	13,3	13,3
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	12,6	12,6	12,6
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	10,6	10,6	10,6
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	9,6	9,6	9,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	10,4	10,4	10,4
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	10,0	10,0	10,0
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	9,5	9,5	9,5
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	8,4	8,4	8,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	7,4	7,4	7,4
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	10,5	10,5	10,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	10,1	10,1	10,1
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	9,6	9,6	9,6
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	8,5	8,5	8,5
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	7,5	7,5	7,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	11,3	11,3	11,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	10,9	10,9	10,9
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	10,3	10,3	10,3
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	9,1	9,1	9,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	8,0	8,0	8,0
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	23,5	23,5	23,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	12,7	12,7	12,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	12,0	12,0	12,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	10,7	10,7	10,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	9,5	9,5	9,5
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	26,0	26,0	26,0
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	16,4	16,4	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	15,6	15,6	15,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	14,1	14,1	14,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	12,8	12,8	12,8
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	38,8	38,8	38,8
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	38,5	38,5	38,5
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	38,3	38,3	38,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	38,1	38,1	38,1
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	32,8	32,8	32,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	38,9	38,9	38,9
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	38,5	38,5	38,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	38,2	38,2	38,2
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	38,1	38,1	38,1
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	33,9	33,9	33,9
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	35,0	35,0	35,0
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	34,1	34,1	34,1
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	33,0	33,0	33,0
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,3	32,3	32,3
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	32,2	32,2	32,2
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	34,9	34,9	34,9
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	33,8	33,8	33,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	32,5	32,5	32,5
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	30,7	30,7	30,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,4	30,4	30,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	34,2	34,2	34,2
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	33,2	33,2	33,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	32,1	32,1	32,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	30,0	30,0	30,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	29,4	29,4	29,4
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	33,5	33,5	33,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	32,7	32,7	32,7
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	31,6	31,6	31,6
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	29,6	29,6	29,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	28,9	28,9	28,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	33,2	33,2	33,2
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	32,6	32,6	32,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	31,8	31,8	31,8
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	29,9	29,9	29,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	24,8	24,8	24,8
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	33,5	33,5	33,5
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	32,9	32,9	32,9
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	32,2	32,2	32,2
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	30,7	30,7	30,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	27,4	27,4	27,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	33,6	33,6	33,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	32,9	32,9	32,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	32,2	32,2	32,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	30,7	30,7	30,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	28,7	28,7	28,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	33,5	33,5	33,5
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	33,0	33,0	33,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	32,3	32,3	32,3
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	30,7	30,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	29,2	29,2	29,2
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	32,5	32,5	32,5
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	31,8	31,8	31,8
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	31,0	31,0	31,0
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	29,2	29,2	29,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	27,5	27,5	27,5
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	36,6	36,6	36,6
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	36,2	36,2	36,2
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	35,6	35,6	35,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	31,0	31,0	31,0
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	29,3	29,3	29,3
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	38,2	38,2	38,2
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	39,2	39,2	39,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	41,2	41,2	41,2
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	41,6	41,6	41,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	42,7	42,7	42,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	34,2	34,2	34,2
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	35,6	35,6	35,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	37,6	37,6	37,6
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	38,7	38,7	38,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	39,6	39,6	39,6
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	55,5	55,5	55,5
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	56,5	56,5	56,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	54,9	54,9	54,9
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	54,6	54,6	54,6
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	54,2	54,2	54,2
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	53,8	53,8	53,8
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	52,1	52,1	52,1
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	54,4	54,4	54,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	41,0	41,0	41,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	41,2	41,2	41,2
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	41,3	41,3	41,3
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	41,4	41,4	41,4
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	41,5	41,5	41,5
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,1	47,1	47,1
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	48,4	48,4	48,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	49,8	49,8	49,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	50,2	50,2	50,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	50,2	50,2	50,2
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	50,1	50,1	50,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	42,9	42,9	42,9
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,1	45,1	45,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,0	45,0	45,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	43,4	43,4	43,4
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	43,3	43,3	43,3
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	43,2	43,2	43,2
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	57,4	57,4	57,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	55,5	55,5	55,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	41,4	41,4	41,4
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	38,1	38,1	38,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	38,2	38,2	38,2
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	38,3	38,3	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	38,4	38,4	38,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	38,4	38,4	38,4
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	30,8	30,8	30,8
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	32,4	32,4	32,4
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	32,4	32,4	32,4
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	32,4	32,4	32,4
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	32,4	32,4	32,4
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	32,4	32,4	32,4
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	27,5	27,5	27,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	28,6	28,6	28,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	29,9	29,9	29,9
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	30,0	30,0	30,0
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	30,0	30,0	30,0
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	31,3	31,3	31,3
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	40,2	40,2	40,2
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,4	40,4	40,4
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,4	41,4	41,4
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	42,3	42,3	42,3
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	42,6	42,6	42,6
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,8	42,8	42,8
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	39,0	39,0	39,0
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	38,8	38,8	38,8
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	39,7	39,7	39,7
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	40,5	40,5	40,5
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	41,4	41,4	41,4
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	43,4	43,4	43,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	49,5	49,5	49,5
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	51,9	51,9	51,9
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	50,9	50,9	50,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	48,5	48,5	48,5
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	46,1	46,1	46,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	50,6	50,6	50,6
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	50,6	50,6	50,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	50,9	50,9	50,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	48,4	48,4	48,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	45,7	45,7	45,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	50,4	50,4	50,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	50,6	50,6	50,6
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	50,9	50,9	50,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	48,4	48,4	48,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	46,4	46,4	46,4
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	44,2	44,2	44,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	43,6	43,6	43,6
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	45,4	45,4	45,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	44,1	44,1	44,1
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	44,7	44,7	44,7
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	42,6	42,6	42,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	38,6	38,6	38,6
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	41,0	41,0	41,0
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	42,1	42,1	42,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	43,5	43,5	43,5
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,9	36,9	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 3

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	36,1	36,1	36,1
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	37,6	37,6	37,6
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	39,0	39,0	39,0
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	38,3	38,3	38,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	37,1	37,1	37,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,9	35,9	35,9
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	32,2	32,2	32,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	27,6	27,6	27,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	38,4	38,4	38,4
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	37,3	37,3	37,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	36,2	36,2	36,2
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	32,9	32,9	32,9
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	30,8	30,8	30,8
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	40,3	40,3	40,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	39,5	39,5	39,5
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	38,8	38,8	38,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	37,2	37,2	37,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	31,3	31,3	31,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	40,4	40,4	40,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	39,6	39,6	39,6
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	38,9	38,9	38,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	38,1	38,1	38,1
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	31,8	31,8	31,8
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	40,3	40,3	40,3
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	39,5	39,5	39,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	38,7	38,7	38,7
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	37,8	37,8	37,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,7	30,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	45,6	45,6	45,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	44,6	44,6	44,6
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	44,3	44,3	44,3
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	41,9	41,9	41,9
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	40,3	40,3	40,3
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,5	41,5	41,5
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,3	49,3	49,3
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	51,9	51,9	51,9
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	50,8	50,8	50,8
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	50,9	50,9	50,9
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	46,4	46,4	46,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	53,5	53,5	53,5
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	53,3	53,3	53,3
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	53,3	53,3	53,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	51,1	51,1	51,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	55,9	55,9	55,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	55,8	55,8	55,8
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	56,5	56,5	56,5
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	54,0	54,0	54,0
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	49,4	49,4	49,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	57,9	57,9	57,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	58,5	58,5	58,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	56,7	56,7	56,7
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	53,7	53,7	53,7
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	50,0	50,0	50,0
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	55,7	55,7	55,7
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	53,5	53,5	53,5
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	47,7	47,7	47,7
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	45,0	45,0	45,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	35,6	35,6	35,6
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	54,8	54,8	54,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	52,5	52,5	52,5
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	51,4	51,4	51,4
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	43,5	43,5	43,5
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	41,6	41,6	41,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	41,4	41,4	41,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	38,2	38,2	38,2
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	37,2	37,2	37,2
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	33,9	33,9	33,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	31,0	31,0	31,0
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	40,1	40,1	40,1
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	36,3	36,3	36,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	35,0	35,0	35,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	32,7	32,7	32,7
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	30,7	30,7	30,7
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	38,4	38,4	38,4
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	36,2	36,2	36,2
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	35,0	35,0	35,0
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	32,7	32,7	32,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	30,7	30,7	30,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	37,8	37,8	37,8
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	35,0	35,0	35,0
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	32,6	32,6	32,6
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	30,6	30,6	30,6
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	38,7	38,7	38,7
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	37,8	37,8	37,8
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	36,8	36,8	36,8
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	34,2	34,2	34,2
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	33,9	33,9	33,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	38,0	38,0	38,0
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	37,0	37,0	37,0
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	35,9	35,9	35,9
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	34,5	34,5	34,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	34,7	34,7	34,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,6	38,6	38,6
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,6	37,6	37,6
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,4	36,4	36,4
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	35,7	35,7	35,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	38,0	38,0	38,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	40,0	40,0	40,0
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	38,5	38,5	38,5
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	36,9	36,9	36,9
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	32,7	32,7	32,7
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	30,6	30,6	30,6
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	44,7	44,7	44,7
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	53,2	53,2	53,2
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	53,1	53,1	53,1
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	53,0	53,0	53,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	48,3	48,3	48,3
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	49,7	49,7	49,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	55,5	55,5	55,5
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	56,1	56,1	56,1
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	53,2	53,2	53,2
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	48,4	48,4	48,4
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	51,9	51,9	51,9
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	58,0	58,0	58,0
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	56,3	56,3	56,3
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	53,3	53,3	53,3
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	48,5	48,5	48,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	51,2	51,2	51,2
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	55,7	55,7	55,7
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	56,1	56,1	56,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	53,1	53,1	53,1
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	48,4	48,4	48,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	50,1	50,1	50,1
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	53,8	53,8	53,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	53,4	53,4	53,4
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	52,9	52,9	52,9
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	50,8	50,8	50,8
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	47,8	47,8	47,8
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	51,1	51,1	51,1
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	51,6	51,6	51,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	50,5	50,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	50,5	50,5	50,5
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	48,3	48,3	48,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	47,4	47,4	47,4
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	46,3	46,3	46,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	44,2	44,2	44,2
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	42,1	42,1	42,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	46,9	46,9	46,9
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	46,1	46,1	46,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	45,2	45,2	45,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	43,3	43,3	43,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	41,5	41,5	41,5
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	32,5	32,5	32,5
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	33,9	33,9	33,9
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	35,6	35,6	35,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	35,7	35,7	35,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	35,7	35,7	35,7
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	32,9	32,9	32,9
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	34,1	34,1	34,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	35,7	35,7	35,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	35,9	35,9	35,9
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,9	35,9	35,9
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	44,9	44,9	44,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	46,8	46,8	46,8
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	47,5	47,5	47,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	47,4	47,4	47,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	47,2	47,2	47,2
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	47,1	47,1	47,1
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	41,7	41,7	41,7
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	42,6	42,6	42,6
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	33,4	33,4	33,4
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	33,5	33,5	33,5
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	33,5	33,5	33,5
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	33,6	33,6	33,6
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	33,6	33,6	33,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	27,4	27,4	27,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	27,8	27,8	27,8
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	29,1	29,1	29,1
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	30,2	30,2	30,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	30,3	30,3	30,3
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	30,4	30,4	30,4
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	21,2	21,2	21,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	23,5	23,5	23,5
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,4	23,4	23,4
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,5	23,5	23,5
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,6	23,6	23,6
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,7	23,7	23,7
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	48,8	48,8	48,8
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	39,0	39,0	39,0
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	60,9	60,9	60,9
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	60,8	60,8	60,8
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	60,7	60,7	60,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	60,6	60,6	60,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	60,4	60,4	60,4
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	60,2	60,2	60,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	72,4	72,4	72,4
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	71,2	71,2	71,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	69,8	69,8	69,8
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	68,5	68,5	68,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	67,3	67,3	67,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	66,2	66,2	66,2
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	63,5	63,5	63,5
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	63,4	63,4	63,4
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	63,2	63,2	63,2
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	62,9	62,9	62,9
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	62,6	62,6	62,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	62,2	62,2	62,2
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	41,9	41,9	41,9
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	42,9	42,9	42,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	44,1	44,1	44,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	44,4	44,4	44,4
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	44,4	44,4	44,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	44,4	44,4	44,4
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	29,5	29,5	29,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	30,7	30,7	30,7
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	31,9	31,9	31,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	32,1	32,1	32,1
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	32,1	32,1	32,1
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	34,7	34,7	34,7
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	34,1	34,1	34,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	33,2	33,2	33,2
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	31,5	31,5	31,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	27,0	27,0	27,0
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	34,4	34,4	34,4
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	33,8	33,8	33,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	33,0	33,0	33,0
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	31,3	31,3	31,3
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	29,7	29,7	29,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	34,3	34,3	34,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	33,7	33,7	33,7
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	32,9	32,9	32,9
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	31,2	31,2	31,2
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	29,6	29,6	29,6
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	34,7	34,7	34,7
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,1	34,1	34,1
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	33,2	33,2	33,2
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,4	31,4	31,4
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	29,8	29,8	29,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	39,0	39,0	39,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	39,9	39,9	39,9
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	39,0	39,0	39,0
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	35,6	35,6	35,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	29,9	29,9	29,9
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	42,6	42,6	42,6
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	42,2	42,2	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	41,2	41,2	41,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	39,2	39,2	39,2
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	33,2	33,2	33,2
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	47,5	47,5	47,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	53,1	53,1	53,1
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	54,5	54,5	54,5
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	52,3	52,3	52,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	47,8	47,8	47,8
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	40,5	40,5	40,5
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	51,8	51,8	51,8
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	51,7	51,7	51,7
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	52,3	52,3	52,3
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	47,9	47,9	47,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	37,6	37,6	37,6
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	41,3	41,3	41,3
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	50,3	50,3	50,3
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	49,2	49,2	49,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	48,9	48,9	48,9
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	40,3	40,3	40,3
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	35,5	35,5	35,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	37,0	37,0	37,0
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,3	43,3	43,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,1	42,1	42,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	39,6	39,6	39,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	34,8	34,8	34,8
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	34,1	34,1	34,1
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	42,3	42,3	42,3
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	41,1	41,1	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	47,3	47,3	47,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	47,3	47,3	47,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	48,0	48,0	48,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	50,7	50,7	50,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	48,8	48,8	48,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	51,1	51,1	51,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,5	49,5	49,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	47,8	47,8	47,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	44,4	44,4	44,4
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	45,5	45,5	45,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	48,0	48,0	48,0
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	46,9	46,9	46,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	42,8	42,8	42,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,9	41,9	41,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	41,9	41,9	41,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	41,0	41,0	41,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	40,2	40,2	40,2
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	38,7	38,7	38,7
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	37,4	37,4	37,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,5	33,5	33,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	47,7	47,7	47,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	46,1	46,1	46,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	45,3	45,3	45,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	35,9	35,9	35,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	33,1	33,1	33,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	43,3	43,3	43,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,0	36,0	36,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	33,4	33,4
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	30,7	30,7	30,7
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	28,5	28,5	28,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	46,7	46,7	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,3	36,3	36,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	34,9	34,9	34,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	30,8	30,8	30,8
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	28,6	28,6	28,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	52,5	52,5	52,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	55,8	55,8	55,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	54,1	54,1	54,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	51,1	51,1	51,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,7	48,7	48,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,8	51,8	51,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	56,3	56,3	56,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	54,5	54,5	54,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,2	51,2	51,2
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,8	48,8	48,8
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	52,5	52,5	52,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	56,7	56,7	56,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	54,7	54,7	54,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	51,4	51,4	51,4
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	59,2	59,2	59,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,0	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	54,7	54,7	54,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	51,3	51,3	51,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	50,9	50,9	50,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	49,8	49,8	49,8
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	48,6	48,6	48,6
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	45,0	45,0	45,0
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	42,9	42,9	42,9
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	49,2	49,2	49,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	48,5	48,5	48,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	47,4	47,4	47,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	43,8	43,8	43,8
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	41,7	41,7	41,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,4	38,4	38,4
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	37,4	37,4	37,4
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	36,1	36,1	36,1
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	33,9	33,9	33,9
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	32,0	32,0	32,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	36,4	36,4	36,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	35,7	35,7	35,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	34,8	34,8	34,8
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	33,0	33,0	33,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	31,4	31,4	31,4
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	36,5	36,5	36,5
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,5	35,5	35,5
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	34,7	34,7	34,7
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	41,9	41,9	41,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	45,5	45,5	45,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	35,6	35,6	35,6
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	34,2	34,2	34,2
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	34,2	34,2	34,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	38,6	38,6	38,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	45,2	45,2	45,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,8	48,8	48,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	47,7	47,7	47,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	45,9	45,9	45,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	43,9	43,9	43,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	42,1	42,1	42,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	49,3	49,3	49,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,2	48,2	48,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,0	47,0	47,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	44,7	44,7	44,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	42,8	42,8	42,8
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	45,6	45,6	45,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	45,4	45,4	45,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	45,2	45,2	45,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	44,7	44,7	44,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	39,4	39,4	39,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	46,2	46,2	46,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	46,0	46,0	46,0
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	45,8	45,8	45,8
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	39,3	39,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	42,3	42,3	42,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,7	47,7	47,7
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	47,6	47,6	47,6
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	47,5	47,5	47,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	42,4	42,4	42,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	45,1	45,1	45,1
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	47,6	47,6	47,6
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	47,4	47,4	47,4
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	47,2	47,2	47,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	43,3	43,3	43,3
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	45,2	45,2	45,2
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	26,4	26,4	26,4
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	26,2	26,2	26,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	26,8	26,8	26,8
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	27,8	27,8	27,8
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	28,8	28,8	28,8
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	27,1	27,1	27,1
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	26,7	26,7	26,7
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	27,5	27,5	27,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	28,4	28,4	28,4
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	29,4	29,4	29,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	26,4	26,4	26,4
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	27,5	27,5	27,5
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	29,2	29,2	29,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	29,5	29,5	29,5
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,1	30,1	30,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	30,5	30,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,2	26,2	26,2
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	26,0	26,0	26,0
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,2	53,2	53,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	54,9	54,9	54,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,8	54,8	54,8
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,7	54,7	54,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,6	54,6	54,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,0	47,0	47,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	48,7	48,7	48,7
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	49,8	49,8	49,8
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	49,8	49,8	49,8
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	49,8	49,8	49,8
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	49,7	49,7	49,7
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,6	45,6	45,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	47,1	47,1	47,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,9	45,9	45,9
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	45,7	45,7	45,7
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	45,7	45,7	45,7
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,1	46,1	46,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	26,6	26,6	26,6
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,9	29,9	29,9
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	30,7	30,7	30,7
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	32,2	32,2	32,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	32,7	32,7	32,7
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	32,7	32,7	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	32,7	32,7	32,7
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	32,7	32,7	32,7
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	33,7	33,7	33,7
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	34,6	34,6	34,6
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	34,5	34,5	34,5
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	34,5	34,5	34,5
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	34,5	34,5	34,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	34,5	34,5	34,5
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	37,7	37,7	37,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	38,6	38,6	38,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	38,6	38,6	38,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	38,6	38,6	38,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	38,6	38,6	38,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	38,7	38,7	38,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	57,6	57,6	57,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	57,6	57,6	57,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	57,5	57,5	57,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	57,5	57,5	57,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	57,4	57,4	57,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	57,3	57,3	57,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,2	55,2	55,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,0	56,0	56,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,0	56,0	56,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	55,9	55,9	55,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	44,2	44,2	44,2
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	44,4	44,4	44,4
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	43,8	43,8	43,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,1	44,1	44,1
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,4	43,4	43,4
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	43,9	43,9	43,9
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	43,8	43,8	43,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	43,6	43,6	43,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,7	42,7	42,7
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,7	43,7	43,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,5	43,5	43,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,3	43,3	43,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,9	42,9	42,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,3	42,3	42,3
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	32,8	32,8	32,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	32,2	32,2	32,2
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	31,9	31,9	31,9
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,0	31,0	31,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	30,2	30,2	30,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	31,9	31,9	31,9
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	31,6	31,6	31,6
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,7	30,7	30,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	29,8	29,8	29,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,8	28,8	28,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	30,9	30,9	30,9
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	27,2	27,2	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5a

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	25,2	25,2	25,2
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	24,7	24,7	24,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	24,4	24,4	24,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,5	35,5	35,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,3	35,3	35,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,0	35,0	35,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	34,3	34,3	34,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,0	31,0	31,0
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	35,9	35,9	35,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,9	35,9	35,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,6	35,6	35,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,8	34,8	34,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,6	31,6	31,6
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,0	38,0	38,0
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	44,0	44,0	44,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	43,8	43,8	43,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	43,2	43,2	43,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	33,7	33,7	33,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,0	44,0	44,0
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,5	46,5	46,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,3	46,3	46,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	48,9	48,9	48,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	47,3	47,3	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	44,2	44,2	44,2
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	46,6	46,6	46,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,3	46,3	46,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	49,8	49,8	49,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	48,3	48,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	44,0	44,0	44,0
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	43,3	43,3	43,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	43,2	43,2	43,2
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	43,6	43,6	43,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	42,4	42,4	42,4
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	43,8	43,8	43,8
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	42,6	42,6	42,6
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	42,5	42,5	42,5
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	43,1	43,1	43,1
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	41,7	41,7	41,7
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	38,8	38,8	38,8
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	41,4	41,4	41,4
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	41,2	41,2	41,2
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,3	41,3	41,3
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	36,8	36,8	36,8
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	49,0	49,0	49,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	48,0	48,0	48,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	45,4	45,4	45,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,6	34,6	34,6
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	31,4	31,4	31,4
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	46,8	46,8	46,8
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	45,8	45,8	45,8
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	36,0	36,0	36,0
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	31,0	31,0	31,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	28,3	28,3	28,3
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	36,0	36,0	36,0
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	29,0	29,0	29,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	24,9	24,9	24,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	22,5	22,5	22,5
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	16,8	16,8	16,8
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	36,8	36,8	36,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	27,8	27,8	27,8
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	24,1	24,1	24,1
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	22,1	22,1	22,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	16,3	16,3	16,3
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	41,6	41,6	41,6
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	40,8	40,8	40,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	36,1	36,1	36,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	34,7	34,7	34,7
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	21,9	21,9	21,9
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	43,3	43,3	43,3
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	41,2	41,2	41,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	37,0	37,0	37,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	35,3	35,3	35,3
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	24,1	24,1	24,1
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	45,2	45,2	45,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	43,1	43,1	43,1
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	41,2	41,2	41,2
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	36,1	36,1	36,1
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	26,7	26,7	26,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	48,2	48,2	48,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	46,3	46,3	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	44,1	44,1	44,1
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	39,0	39,0	39,0
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	31,5	31,5	31,5
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	45,1	45,1	45,1
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	50,2	50,2	50,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	52,9	52,9	52,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	50,8	50,8	50,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	48,4	48,4	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	45,6	45,6	45,6
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	45,2	45,2	45,2
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	44,8	44,8	44,8
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	48,5	48,5	48,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	48,3	48,3	48,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,2	43,2	43,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,9	43,9	43,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,5	43,5	43,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,7	42,7	42,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	42,0	42,0	42,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	41,4	41,4	41,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,7	43,7	43,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,3	43,3	43,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,4	42,4	42,4
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,8	41,8	41,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	39,8	39,8	39,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	39,0	39,0	39,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	38,2	38,2	38,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	36,8	36,8	36,8
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	36,0	36,0	36,0
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	38,9	38,9	38,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	38,1	38,1	38,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	37,2	37,2	37,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	35,5	35,5	35,5
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	33,9	33,9	33,9
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	39,6	39,6	39,6
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	40,6	40,6	40,6
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	37,5	37,5	37,5
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	34,1	34,1	34,1
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	31,7	31,7	31,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	41,8	41,8	41,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	40,6	40,6	40,6
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	39,1	39,1	39,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	35,0	35,0	35,0
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	34,1	34,1	34,1
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	49,8	49,8	49,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	48,4	48,4	48,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	46,7	46,7	46,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	42,3	42,3	42,3
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	37,3	37,3	37,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	52,2	52,2	52,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	50,5	50,5	50,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	48,6	48,6	48,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	40,7	40,7	40,7
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,3	47,3	47,3
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	48,9	48,9	48,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	49,3	49,3	49,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	48,3	48,3	48,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	48,3	48,3	48,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	53,5	53,5	53,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	56,1	56,1	56,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	54,0	54,0	54,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	52,8	52,8	52,8
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	51,0	51,0	51,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,6	29,6	29,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	29,5	29,5	29,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	30,6	30,6	30,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	31,7	31,7	31,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	32,2	32,2	32,2
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	28,7	28,7	28,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	28,6	28,6	28,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,7	29,7	29,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,6	30,6	30,6
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,4	31,4	31,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,8	27,8	27,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	29,3	29,3	29,3
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,2	30,2	30,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	30,1	30,1	30,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,0	30,0	30,0
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	29,5	29,5	29,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	27,8	27,8	27,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,8	27,8	27,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	33,2	33,2	33,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	33,1	33,1	33,1
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	33,1	33,1	33,1
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	33,1	33,1	33,1
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	33,0	33,0	33,0
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,2	51,2	51,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,2	51,2	51,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	51,1	51,1	51,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	51,1	51,1	51,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,2	45,2	45,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	46,8	46,8	46,8
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,7	46,7	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	46,6	46,6	46,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	46,4	46,4	46,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,3	46,3	46,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	30,5	30,5	30,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	32,4	32,4	32,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	35,1	35,1	35,1
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,0	36,0	36,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,3	38,3	38,3
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,3	38,3	38,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,1	38,1	38,1
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,1	38,1	38,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,0	38,0	38,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	34,4	34,4	34,4
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	35,8	35,8	35,8
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	35,8	35,8	35,8
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	35,8	35,8	35,8
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	35,5	35,5	35,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	36,1	36,1	36,1
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	34,5	34,5	34,5
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	35,9	35,9	35,9
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	35,9	35,9	35,9
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	35,9	35,9	35,9
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	35,9	35,9	35,9
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	35,6	35,6	35,6
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	31,7	31,7	31,7
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	33,2	33,2	33,2
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	33,9	33,9	33,9
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	33,9	33,9	33,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	33,9	33,9	33,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,4	46,4	46,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	46,1	46,1	46,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	45,6	45,6	45,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,5	44,5	44,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,0	43,0	43,0
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	45,2	45,2	45,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	44,9	44,9	44,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	44,6	44,6	44,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,8	42,8	42,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	36,3	36,3	36,3
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	35,8	35,8	35,8
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	33,4	33,4	33,4
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	30,8	30,8	30,8
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	30,5	30,5	30,5
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,0	36,0	36,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,3	35,3	35,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	30,1	30,1	30,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	19,8	19,8	19,8
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	18,8	18,8	18,8
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	36,1	36,1	36,1
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,4	35,4	35,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,2	30,2	30,2
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	19,7	19,7	19,7
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	17,1	17,1	17,1
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	31,9	31,9	31,9
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	26,7	26,7	26,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	19,8	19,8	19,8
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,7	35,7	35,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	34,7	34,7	34,7
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,0	34,0	34,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	33,5	33,5	33,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	35,1	35,1	35,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,0	36,0	36,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,3	35,3	35,3
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	34,4	34,4	34,4
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,4	34,4	34,4
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	37,0	37,0	37,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,7	38,7	38,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	37,9	37,9	37,9
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	37,2	37,2	37,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	37,0	37,0	37,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	39,7	39,7	39,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,4	44,4	44,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	44,1	44,1	44,1
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	43,9	43,9	43,9
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	43,8	43,8	43,8
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	44,2	44,2	44,2
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	45,6	45,6	45,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	45,4	45,4	45,4
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	45,2	45,2	45,2
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	44,7	44,7	44,7
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	47,3	47,3	47,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	47,3	47,3	47,3
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	48,0	48,0	48,0
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	50,7	50,7	50,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	48,8	48,8	48,8
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	51,1	51,1	51,1
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	49,5	49,5	49,5
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	47,8	47,8	47,8
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	44,4	44,4	44,4
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	45,5	45,5	45,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	48,0	48,0	48,0
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	46,9	46,9	46,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	42,8	42,8	42,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	41,9	41,9	41,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	41,9	41,9	41,9
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	49,0	49,0	49,0
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	48,0	48,0	48,0
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	45,4	45,4	45,4
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	37,4	37,4	37,4
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	33,5	33,5	33,5
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	47,7	47,7	47,7
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	46,1	46,1	46,1
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	45,3	45,3	45,3
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	35,9	35,9	35,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	33,1	33,1	33,1
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	43,3	43,3	43,3
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	36,0	36,0	36,0
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	33,4	33,4	33,4
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	30,7	30,7	30,7
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	28,5	28,5	28,5
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	46,7	46,7	46,7
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,3	36,3	36,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	34,9	34,9	34,9
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	30,8	30,8	30,8
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	28,6	28,6	28,6
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	52,5	52,5	52,5
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	55,8	55,8	55,8
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	54,1	54,1	54,1
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	51,1	51,1	51,1
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,7	48,7	48,7
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,8	51,8	51,8
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	56,3	56,3	56,3
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	54,5	54,5	54,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,2	51,2	51,2
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,8	48,8	48,8
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	52,5	52,5	52,5
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	56,7	56,7	56,7
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	54,7	54,7	54,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	51,4	51,4	51,4
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	59,2	59,2	59,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,0	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	54,7	54,7	54,7
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	51,3	51,3	51,3
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	50,9	50,9	50,9
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	50,2	50,2	50,2
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	52,9	52,9	52,9
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	50,8	50,8	50,8
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	48,4	48,4	48,4
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	49,2	49,2	49,2
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	48,5	48,5	48,5
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	47,4	47,4	47,4
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	48,5	48,5	48,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	48,3	48,3	48,3
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,2	43,2	43,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,9	43,9	43,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,5	43,5	43,5
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,7	42,7	42,7
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	42,0	42,0	42,0
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	41,4	41,4	41,4
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,7	43,7	43,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,3	43,3	43,3
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,4	42,4	42,4
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,8	41,8	41,8
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	39,8	39,8	39,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	39,0	39,0	39,0
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	38,2	38,2	38,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	41,9	41,9	41,9
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	45,5	45,5	45,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	38,9	38,9	38,9
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	38,1	38,1	38,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	37,2	37,2	37,2
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	38,6	38,6	38,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	45,2	45,2	45,2
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,8	48,8	48,8
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	47,7	47,7	47,7
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	45,9	45,9	45,9
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	43,9	43,9	43,9
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	42,1	42,1	42,1
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	49,3	49,3	49,3
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,2	48,2	48,2
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,0	47,0	47,0
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	44,7	44,7	44,7
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	42,8	42,8	42,8
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	49,8	49,8	49,8
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	48,4	48,4	48,4
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	46,7	46,7	46,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	44,7	44,7	44,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	39,4	39,4	39,4
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	52,2	52,2	52,2
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	50,5	50,5	50,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	48,6	48,6	48,6
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	44,7	44,7	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	42,3	42,3	42,3
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	47,7	47,7	47,7
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	48,9	48,9	48,9
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	49,3	49,3	49,3
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	48,3	48,3	48,3
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	48,3	48,3	48,3
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	53,5	53,5	53,5
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	56,1	56,1	56,1
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	54,0	54,0	54,0
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	52,8	52,8	52,8
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	51,0	51,0	51,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,6	29,6	29,6
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	29,5	29,5	29,5
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	30,6	30,6	30,6
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	31,7	31,7	31,7
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	32,2	32,2	32,2
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	28,7	28,7	28,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	28,6	28,6	28,6
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,7	29,7	29,7
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,6	30,6	30,6
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,4	31,4	31,4
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	27,8	27,8	27,8
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	29,3	29,3	29,3
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,2	30,2	30,2
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	30,1	30,1	30,1
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,1	30,1	30,1
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,5	30,5	30,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	27,8	27,8	27,8
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	27,8	27,8	27,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,2	53,2	53,2
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	54,9	54,9	54,9
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,8	54,8	54,8
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,7	54,7	54,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,6	54,6	54,6
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	48,4	48,4	48,4
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	50,1	50,1	50,1
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	51,2	51,2	51,2
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	51,2	51,2	51,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	51,1	51,1	51,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	51,1	51,1	51,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	45,6	45,6	45,6
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	47,1	47,1	47,1
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	46,7	46,7	46,7
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	46,6	46,6	46,6
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	46,4	46,4	46,4
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	46,3	46,3	46,3
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	30,5	30,5	30,5
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	32,4	32,4	32,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	35,1	35,1	35,1
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	36,2	36,2	36,2
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	36,1	36,1	36,1
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	36,0	36,0	36,0
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	36,0	36,0	36,0
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,3	38,3	38,3
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,3	38,3	38,3
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,1	38,1	38,1
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,1	38,1	38,1
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,0	38,0	38,0
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	37,7	37,7	37,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	38,6	38,6	38,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	38,6	38,6	38,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	38,6	38,6	38,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	38,6	38,6	38,6
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	38,7	38,7	38,7
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	57,6	57,6	57,6
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	57,6	57,6	57,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	57,5	57,5	57,5
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	57,5	57,5	57,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	57,4	57,4	57,4
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	57,3	57,3	57,3
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,2	55,2	55,2
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,0	56,0	56,0
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,0	56,0	56,0
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	55,9	55,9	55,9
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	46,4	46,4	46,4
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	46,1	46,1	46,1
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	45,6	45,6	45,6
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	44,5	44,5	44,5
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	43,4	43,4	43,4
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	45,2	45,2	45,2
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	44,9	44,9	44,9
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	44,6	44,6	44,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	43,4	43,4	43,4
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,8	42,8	42,8
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,7	43,7	43,7
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,5	43,5	43,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,3	43,3	43,3
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,9	42,9	42,9
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,3	42,3	42,3
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	36,0	36,0	36,0
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	35,3	35,3	35,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	31,9	31,9	31,9
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	31,0	31,0	31,0
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	30,2	30,2	30,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	36,1	36,1	36,1
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	35,4	35,4	35,4
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	30,7	30,7	30,7
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	29,8	29,8	29,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	28,8	28,8	28,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	36,7	36,7	36,7
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 5

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	31,9	31,9	31,9
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	26,7	26,7	26,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	24,4	24,4	24,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,7	35,7	35,7
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,3	35,3	35,3
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	35,0	35,0	35,0
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	34,3	34,3	34,3
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	35,1	35,1	35,1
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,0	36,0	36,0
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,9	35,9	35,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,6	35,6	35,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	34,8	34,8	34,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	37,0	37,0	37,0
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	38,7	38,7	38,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	44,0	44,0	44,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	43,8	43,8	43,8
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	43,2	43,2	43,2
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	39,7	39,7	39,7
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	44,4	44,4	44,4
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	46,5	46,5	46,5
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	46,3	46,3	46,3
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	48,9	48,9	48,9
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	47,3	47,3	47,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	45,6	45,6	45,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	46,6	46,6	46,6
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	46,3	46,3	46,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	49,8	49,8	49,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	48,3	48,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	41,3	41,3	41,3
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	39,1	39,1	39,1
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	37,6	37,6	37,6
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	33,7	33,7	33,7
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	32,1	32,1	32,1
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	41,7	41,7	41,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	39,4	39,4	39,4
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	38,0	38,0	38,0
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	35,2	35,2	35,2
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	34,1	34,1	34,1
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	41,3	41,3	41,3
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	39,0	39,0	39,0
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	37,8	37,8	37,8
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	34,8	34,8	34,8
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	33,7	33,7	33,7
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	40,9	40,9	40,9
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	39,3	39,3	39,3
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	37,0	37,0	37,0
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	34,2	34,2	34,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	32,9	32,9	32,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	41,9	41,9	41,9
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	40,5	40,5	40,5
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	39,2	39,2	39,2
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	33,9	33,9	33,9
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	32,6	32,6	32,6
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	53,5	53,5	53,5
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	52,4	52,4	52,4
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	51,8	51,8	51,8
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	43,0	43,0	43,0
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	44,0	44,0	44,0
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	50,8	50,8	50,8
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	53,3	53,3	53,3
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	53,3	53,3	53,3
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	51,1	51,1	51,1
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	48,8	48,8	48,8
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	51,8	51,8	51,8
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	58,0	58,0	58,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	56,7	56,7	56,7
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	53,6	53,6	53,6
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	48,9	48,9	48,9
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	51,1	51,1	51,1
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	57,5	57,5	57,5
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	57,0	57,0	57,0
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	51,4	51,4	51,4
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	48,9	48,9	48,9
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	54,2	54,2	54,2
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	57,3	57,3	57,3
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	55,5	55,5	55,5
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	52,7	52,7	52,7
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	48,9	48,9	48,9
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	57,2	57,2	57,2
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	57,2	57,2	57,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	55,2	55,2	55,2
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	52,4	52,4	52,4
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	48,9	48,9	48,9
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	37,2	37,2	37,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	36,3	36,3	36,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	35,2	35,2	35,2
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	31,6	31,6	31,6
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	30,8	30,8	30,8
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	34,3	34,3	34,3
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	33,1	33,1	33,1
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	32,6	32,6	32,6
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	31,3	31,3	31,3
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	28,6	28,6	28,6
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	34,2	34,2	34,2
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	33,9	33,9	33,9
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	33,3	33,3	33,3
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	32,2	32,2	32,2
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	27,5	27,5	27,5
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	35,2	35,2	35,2
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	34,8	34,8	34,8
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	34,1	34,1	34,1
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	33,0	33,0	33,0
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	31,3	31,3	31,3
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	36,3	36,3	36,3
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	35,9	35,9	35,9
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	35,5	35,5	35,5
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	32,5	32,5	32,5
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	29,5	29,5	29,5
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	37,5	37,5	37,5
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	37,1	37,1	37,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	36,5	36,5	36,5
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	34,6	34,6	34,6
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	28,6	28,6	28,6
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	48,5	48,5	48,5
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	48,1	48,1	48,1
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	47,6	47,6	47,6
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	46,5	46,5	46,5
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	30,5	30,5	30,5
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	48,8	48,8	48,8
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	48,4	48,4	48,4
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	47,8	47,8	47,8
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	46,5	46,5	46,5
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	31,7	31,7	31,7
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	39,4	39,4	39,4
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	38,9	38,9	38,9
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	38,2	38,2	38,2
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	35,7	35,7	35,7
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	33,3	33,3	33,3
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	37,0	37,0	37,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	35,5	35,5	35,5
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	35,5	35,5	35,5
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	36,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	36,0	36,0	36,0
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	37,8	37,8	37,8
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	37,2	37,2	37,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	38,2	38,2	38,2
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	40,9	40,9	40,9
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	38,8	38,8	38,8
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	37,3	37,3	37,3
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	37,3	37,3	37,3
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	37,6	37,6	37,6
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	41,1	41,1	41,1
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	43,1	43,1	43,1
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	29,0	29,0	29,0
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	28,6	28,6	28,6
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	29,4	29,4	29,4
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	30,4	30,4	30,4
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	31,4	31,4	31,4
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	29,4	29,4	29,4
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	29,1	29,1	29,1
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	29,8	29,8	29,8
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	30,7	30,7	30,7
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	31,8	31,8	31,8
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	23,9	23,9	23,9
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	26,0	26,0	26,0
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	30,5	30,5	30,5
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,4	31,4	31,4
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	31,7	31,7	31,7
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	31,5	31,5	31,5
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	26,6	26,6	26,6
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	26,4	26,4	26,4
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	54,0	54,0	54,0
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	55,4	55,4	55,4
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	55,3	55,3	55,3
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	55,2	55,2	55,2
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	55,1	55,1	55,1
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	45,0	45,0	45,0
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	46,3	46,3	46,3
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	47,7	47,7	47,7
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	48,2	48,2	48,2
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	48,1	48,1	48,1
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	48,1	48,1	48,1
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	43,5	43,5	43,5
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,3	45,3	45,3
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	43,0	43,0	43,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	42,9	42,9	42,9
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	42,9	42,9	42,9
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	42,9	42,9	42,9
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	27,4	27,4	27,4
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	29,4	29,4	29,4
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	31,2	31,2	31,2
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	32,4	32,4	32,4
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	33,5	33,5	33,5
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	33,5	33,5	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	33,6	33,6	33,6
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	33,8	33,8	33,8
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,5	37,5	37,5
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,2	38,2	38,2
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	38,2	38,2	38,2
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	38,2	38,2	38,2
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	38,3	38,3	38,3
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	38,9	38,9	38,9
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	53,6	53,6	53,6
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	53,6	53,6	53,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	53,6	53,6	53,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	53,6	53,6	53,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	53,5	53,5	53,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	53,4	53,4	53,4
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	55,3	55,3	55,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	56,1	56,1	56,1
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	56,1	56,1	56,1
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	56,0	56,0	56,0
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	56,0	56,0	56,0
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	55,9	55,9	55,9
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	55,3	55,3	55,3
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	56,1	56,1	56,1
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	56,1	56,1	56,1
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	56,0	56,0	56,0
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	55,9	55,9	55,9
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	33,7	33,7	33,7
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	32,9	32,9	32,9
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	32,8	32,8	32,8
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	31,9	31,9	31,9
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	25,2	25,2	25,2
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	29,1	29,1	29,1
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	28,8	28,8	28,8
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	28,6	28,6	28,6
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	28,1	28,1	28,1
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	25,9	25,9	25,9
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	27,6	27,6	27,6
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	27,4	27,4	27,4
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	27,1	27,1	27,1
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	24,1	24,1	24,1
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	23,4	23,4	23,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	28,5	28,5	28,5
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	28,3	28,3	28,3
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	28,1	28,1	28,1
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	25,3	25,3	25,3
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	24,7	24,7	24,7
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	29,7	29,7	29,7
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	29,5	29,5	29,5
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	29,3	29,3	29,3
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	26,6	26,6	26,6
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	25,8	25,8	25,8
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	32,4	32,4	32,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	32,2	32,2	32,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras 6

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	32,0	32,0	32,0
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	29,6	29,6	29,6
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	28,5	28,5	28,5
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	39,5	39,5	39,5
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	45,4	45,4	45,4
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	45,2	45,2	45,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	44,5	44,5	44,5
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	43,6	43,6	43,6
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	36,9	36,9	36,9
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	39,9	39,9	39,9
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	39,6	39,6	39,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	38,8	38,8	38,8
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	36,9	36,9	36,9
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	33,3	33,3	33,3
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	33,0	33,0	33,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	32,6	32,6	32,6
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	31,6	31,6	31,6
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	30,3	30,3	30,3
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	32,7	32,7	32,7
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	32,4	32,4	32,4
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	32,1	32,1	32,1
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	31,4	31,4	31,4
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	30,3	30,3	30,3
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	38,6	38,6	38,6
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	32,0	32,0	32,0
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	31,8	31,8	31,8
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	31,0	31,0	31,0
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	29,5	29,5	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	36,6	36,6	36,6
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	38,5	38,5	38,5
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	38,8	38,8	38,8
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	42,6	42,6	42,6
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	39,0	39,0	39,0
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	38,7	38,7	38,7
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	42,8	42,8	42,8
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	44,7	44,7	44,7
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	48,1	48,1	48,1
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	46,5	46,5	46,5
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	43,4	43,4	43,4
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	50,9	50,9	50,9
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	50,1	50,1	50,1
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	48,9	48,9	48,9
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	47,1	47,1	47,1
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	51,7	51,7	51,7
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	52,1	52,1	52,1
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	51,6	51,6	51,6
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	52,2	52,2	52,2
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	47,9	47,9	47,9
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	53,3	53,3	53,3
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	54,8	54,8	54,8
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	53,9	53,9	53,9
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	52,0	52,0	52,0
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	47,7	47,7	47,7
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	40,2	40,2	40,2
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	39,7	39,7	39,7
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	38,9	38,9	38,9
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	37,2	37,2	37,2
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	32,0	32,0	32,0
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	37,1	37,1	37,1
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	36,7	36,7	36,7
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	36,0	36,0	36,0
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	32,4	32,4	32,4
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	27,2	27,2	27,2
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	33,4	33,4	33,4
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	33,0	33,0	33,0
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	32,4	32,4	32,4
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	30,9	30,9	30,9
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	29,5	29,5	29,5
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	33,7	33,7	33,7
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	33,2	33,2	33,2
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	32,5	32,5	32,5
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	31,1	31,1	31,1
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	29,6	29,6	29,6
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	33,8	33,8	33,8
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	33,4	33,4	33,4
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	32,7	32,7	32,7
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	31,2	31,2	31,2
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	29,7	29,7	29,7
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	34,5	34,5	34,5
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	34,3	34,3	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	33,6	33,6	33,6
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	32,1	32,1	32,1
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	30,0	30,0	30,0
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	42,2	42,2	42,2
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	41,3	41,3	41,3
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	39,3	39,3	39,3
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	37,5	37,5	37,5
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	35,6	35,6	35,6
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	44,7	44,7	44,7
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	43,7	43,7	43,7
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	42,3	42,3	42,3
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	40,5	40,5	40,5
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	38,7	38,7	38,7
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	38,5	38,5	38,5
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	38,7	38,7	38,7
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	45,7	45,7	45,7
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	49,0	49,0	49,0
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	47,8	47,8	47,8
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	39,7	39,7	39,7
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	44,7	44,7	44,7
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	51,5	51,5	51,5
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	50,3	50,3	50,3
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	49,9	49,9	49,9
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	42,8	42,8	42,8
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	53,5	53,5	53,5
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	53,2	53,2	53,2
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	53,0	53,0	53,0
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	48,6	48,6	48,6
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	49,7	49,7	49,7
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	55,1	55,1	55,1
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	55,9	55,9	55,9
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	53,1	53,1	53,1
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	48,5	48,5	48,5
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	50,7	50,7	50,7
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	53,0	53,0	53,0
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	48,0	48,0	48,0
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	38,8	38,8	38,8
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	36,7	36,7	36,7
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	42,0	42,0	42,0
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	52,3	52,3	52,3
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	51,1	51,1	51,1
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	41,9	41,9	41,9
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	30,4	30,4	30,4
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	37,6	37,6	37,6
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	36,8	36,8	36,8
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	35,7	35,7	35,7
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	33,6	33,6	33,6
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	31,7	31,7	31,7
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	38,0	38,0	38,0
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	37,4	37,4	37,4
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	37,1	37,1	37,1
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	36,1	36,1	36,1
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	37,1	37,1	37,1
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	36,2	36,2	36,2
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	35,5	35,5	35,5
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	34,4	34,4	34,4
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	33,6	33,6	33,6
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	36,8	36,8	36,8
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	35,9	35,9	35,9
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	35,2	35,2	35,2
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	33,9	33,9	33,9
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	33,0	33,0	33,0
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	49,9	49,9	49,9
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	52,2	52,2	52,2
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	52,7	52,7	52,7
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	52,6	52,6	52,6
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	52,6	52,6	52,6
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	44,7	44,7	44,7
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	46,8	46,8	46,8
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	47,5	47,5	47,5
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	47,5	47,5	47,5
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	47,5	47,5	47,5
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	54,3	54,3	54,3
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	55,7	55,7	55,7
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	55,6	55,6	55,6
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	53,8	53,8	53,8
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	53,5	53,5	53,5
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	53,1	53,1	53,1
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	55,4	55,4	55,4
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	57,8	57,8	57,8
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	30,5	30,5	30,5
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	30,6	30,6	30,6
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	30,7	30,7	30,7
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	30,7	30,7	30,7
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	30,8	30,8	30,8
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	23,5	23,5	23,5
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	24,4	24,4	24,4
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	25,5	25,5	25,5
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	26,6	26,6	26,6
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	26,5	26,5	26,5
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	26,5	26,5	26,5
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	22,2	22,2	22,2
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	24,6	24,6	24,6
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	23,0	23,0	23,0
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	23,0	23,0	23,0
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	23,1	23,1	23,1
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	23,1	23,1	23,1
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	59,3	59,3	59,3
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	61,5	61,5	61,5
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	72,3	72,3	72,3
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	71,1	71,1	71,1
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	69,8	69,8	69,8
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	68,5	68,5	68,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	67,3	67,3	67,3
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	66,2	66,2	66,2
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	61,0	61,0	61,0
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	60,9	60,9	60,9
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	60,8	60,8	60,8
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	60,7	60,7	60,7
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	60,5	60,5	60,5
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	60,3	60,3	60,3
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	51,7	51,7	51,7
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	52,6	52,6	52,6
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	52,6	52,6	52,6
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	52,6	52,6	52,6
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	52,5	52,5	52,5
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	52,5	52,5	52,5
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	40,3	40,3	40,3
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	40,6	40,6	40,6
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	41,6	41,6	41,6
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	42,5	42,5	42,5
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	42,5	42,5	42,5
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	42,5	42,5	42,5
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	26,5	26,5	26,5
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	27,5	27,5	27,5
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	28,4	28,4	28,4
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	29,4	29,4	29,4
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	29,8	29,8	29,8
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	37,0	37,0	37,0
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	36,0	36,0	36,0
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	34,7	34,7	34,7
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	32,3	32,3	32,3
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	30,3	30,3	30,3
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	38,5	38,5	38,5
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	37,5	37,5	37,5
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	36,2	36,2	36,2
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	32,9	32,9	32,9
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	30,4	30,4	30,4
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	37,6	37,6	37,6
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	36,5	36,5	36,5
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	35,2	35,2	35,2
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	32,5	32,5	32,5
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	30,4	30,4	30,4
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	42,8	42,8	42,8
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	52,5	52,5	52,5
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	51,5	51,5	51,5
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	50,5	50,5	50,5
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	48,2	48,2	48,2
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	47,0	47,0	47,0
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	53,2	53,2	53,2
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	52,6	52,6	52,6
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	52,8	52,8	52,8
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	48,3	48,3	48,3
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	49,4	49,4	49,4
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	54,7	54,7	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4b

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	55,6	55,6	55,6
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	50,7	50,7	50,7
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	48,4	48,4	48,4
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	50,3	50,3	50,3
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	55,9	55,9	55,9
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	56,2	56,2	56,2
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	53,2	53,2	53,2
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	48,5	48,5	48,5
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	43,1	43,1	43,1
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	53,7	53,7	53,7
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	53,6	53,6	53,6
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	53,1	53,1	53,1
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	48,4	48,4	48,4
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	39,7	39,7	39,7
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	43,0	43,0	43,0
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	51,2	51,2	51,2
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	50,0	50,0	50,0
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	48,8	48,8	48,8
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	41,5	41,5	41,5
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	40,3	40,3	40,3
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	38,7	38,7	38,7
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	33,3	33,3	33,3
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	31,1	31,1	31,1
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	38,5	38,5	38,5
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	37,5	37,5	37,5
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	36,3	36,3	36,3
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	33,8	33,8	33,8
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	30,1	30,1	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C001_A	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	36,40	77,6	77,6	--
C001_B	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	48,80	66,6	66,6	--
C001_C	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	64,30	60,9	60,9	--
C001_D	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	95,30	55,0	55,0	--
C001_E	Coolsingeltoren 001	92516,99	437642,65	126,30	51,4	51,4	--
C002_A	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	36,40	68,7	68,7	--
C002_B	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	48,80	65,5	65,5	--
C002_C	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	64,30	61,7	61,7	--
C002_D	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	95,30	56,9	56,9	--
C002_E	Coolsingeltoren 002	92526,05	437642,58	126,30	53,7	53,7	--
C003_A	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	36,40	65,3	65,3	--
C003_B	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	48,80	63,2	63,2	--
C003_C	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	64,30	60,8	60,8	--
C003_D	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	95,30	56,6	56,6	--
C003_E	Coolsingeltoren 003	92534,61	437638,15	126,30	53,6	53,6	--
C004_A	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	36,40	58,2	58,2	--
C004_B	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	48,80	55,3	55,3	--
C004_C	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	64,30	55,1	55,1	--
C004_D	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	95,30	52,2	52,2	--
C004_E	Coolsingeltoren 004	92540,24	437631,06	126,30	49,6	49,6	--
C005_A	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	36,40	56,5	56,5	--
C005_B	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	48,80	53,8	53,8	--
C005_C	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	64,30	54,0	54,0	--
C005_D	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	95,30	51,6	51,6	--
C005_E	Coolsingeltoren 005	92542,80	437623,18	126,30	49,3	49,3	--
C006_A	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	36,40	39,7	39,7	--
C006_B	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	48,80	39,1	39,1	--
C006_C	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	64,30	38,0	38,0	--
C006_D	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	95,30	35,3	35,3	--
C006_E	Coolsingeltoren 006	92538,06	437615,06	126,30	32,8	32,8	--
C007_A	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	36,40	40,5	40,5	--
C007_B	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	48,80	39,8	39,8	--
C007_C	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	64,30	38,3	38,3	--
C007_D	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	95,30	35,2	35,2	--
C007_E	Coolsingeltoren 007	92527,61	437611,64	126,30	32,7	32,7	--
C008_A	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	36,40	61,7	61,7	--
C008_B	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	48,80	60,6	60,6	--
C008_C	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	64,30	58,3	58,3	--
C008_D	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	95,30	54,1	54,1	--
C008_E	Coolsingeltoren 008	92519,47	437614,72	126,30	51,1	51,1	--
C009_A	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	36,40	64,2	64,2	--
C009_B	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	48,80	62,3	62,3	--
C009_C	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	64,30	59,3	59,3	--
C009_D	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	95,30	54,5	54,5	--
C009_E	Coolsingeltoren 009	92517,29	437621,78	126,30	51,2	51,2	--
C010_A	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	36,40	67,7	67,7	--
C010_B	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	48,80	64,3	64,3	--
C010_C	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	64,30	60,1	60,1	--
C010_D	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	95,30	54,8	54,8	--
C010_E	Coolsingeltoren 010	92514,96	437629,35	126,30	51,4	51,4	--
C011_A	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	36,40	71,9	71,9	--
C011_B	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	48,80	65,7	65,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C011_C	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	64,30	60,6	60,6	--
C011_D	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	95,30	54,9	54,9	--
C011_E	Coolsingeltoren 011	92512,87	437636,14	126,30	51,4	51,4	--
H001_A	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	42,60	46,5	46,5	--
H001_B	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	55,00	45,9	45,9	--
H001_C	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	70,50	42,7	42,7	--
H001_D	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	101,50	39,6	39,6	--
H001_E	Hofpleintoren 001	92526,01	437681,89	132,50	37,1	37,1	--
H002_A	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	42,60	40,5	40,5	--
H002_B	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	55,00	39,7	39,7	--
H002_C	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	70,50	38,3	38,3	--
H002_D	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	101,50	35,2	35,2	--
H002_E	Hofpleintoren 002	92533,36	437684,25	132,50	32,7	32,7	--
H003_A	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	42,60	43,9	43,9	--
H003_B	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	55,00	43,6	43,6	--
H003_C	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	70,50	43,2	43,2	--
H003_D	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	101,50	42,4	42,4	--
H003_E	Hofpleintoren 003	92544,64	437684,73	132,50	41,8	41,8	--
H004_A	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	42,60	43,7	43,7	--
H004_B	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	55,00	43,5	43,5	--
H004_C	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	70,50	43,1	43,1	--
H004_D	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	101,50	42,3	42,3	--
H004_E	Hofpleintoren 004	92554,93	437679,64	132,50	41,7	41,7	--
H005_A	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	42,60	40,6	40,6	--
H005_B	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	55,00	40,1	40,1	--
H005_C	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	70,50	39,3	39,3	--
H005_D	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	101,50	37,6	37,6	--
H005_E	Hofpleintoren 005	92561,45	437672,15	132,50	36,2	36,2	--
H006_A	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	42,60	39,4	39,4	--
H006_B	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	55,00	39,0	39,0	--
H006_C	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	70,50	38,2	38,2	--
H006_D	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	101,50	36,3	36,3	--
H006_E	Hofpleintoren 006	92563,68	437664,86	132,50	34,8	34,8	--
H007_A	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	42,60	45,2	45,2	--
H007_B	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	55,00	45,5	45,5	--
H007_C	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	70,50	44,4	44,4	--
H007_D	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	101,50	44,3	44,3	--
H007_E	Hofpleintoren 007	92560,10	437655,65	132,50	43,4	43,4	--
H008_A	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	42,60	55,0	55,0	--
H008_B	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	55,00	53,7	53,7	--
H008_C	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	70,50	51,8	51,8	--
H008_D	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	101,50	48,2	48,2	--
H008_E	Hofpleintoren 008	92551,52	437652,86	132,50	45,4	45,4	--
H009_A	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	42,60	62,1	62,1	--
H009_B	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	55,00	60,3	60,3	--
H009_C	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	70,50	57,7	57,7	--
H009_D	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	101,50	53,6	53,6	--
H009_E	Hofpleintoren 009	92542,71	437653,37	132,50	50,6	50,6	--
H010_A	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	42,60	66,1	66,1	--
H010_B	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	55,00	63,7	63,7	--
H010_C	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	70,50	60,7	60,7	--
H010_D	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	101,50	56,3	56,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H010_E	Hofpleintoren 010	92533,86	437657,93	132,50	53,2	53,2	--
H011_A	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	42,60	65,5	65,5	--
H011_B	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	55,00	63,2	63,2	--
H011_C	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	70,50	60,5	60,5	--
H011_D	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	101,50	56,2	56,2	--
H011_E	Hofpleintoren 011	92526,21	437665,97	132,50	53,2	53,2	--
H012_A	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	42,60	63,3	63,3	--
H012_B	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	55,00	61,8	61,8	--
H012_C	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	70,50	59,6	59,6	--
H012_D	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	101,50	55,9	55,9	--
H012_E	Hofpleintoren 012	92523,57	437674,52	132,50	53,0	53,0	--
O_001_A	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	1,50	31,6	31,6	--
O_001_B	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	4,50	31,9	31,9	--
O_001_C	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	7,50	32,2	32,2	--
O_001_D	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	10,50	32,6	32,6	--
O_001_E	Omliggende woningen 001	92652,91	437679,87	13,50	33,6	33,6	--
O_002_A	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	1,50	33,0	33,0	--
O_002_B	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	4,50	33,5	33,5	--
O_002_C	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	7,50	33,9	33,9	--
O_002_D	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	10,50	34,6	34,6	--
O_002_E	Omliggende woningen 002	92659,27	437671,73	13,50	35,4	35,4	--
O_003_A	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	5,00	31,0	31,0	--
O_003_B	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	10,00	31,0	31,0	--
O_003_C	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	20,00	31,3	31,3	--
O_003_D	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	30,00	31,5	31,5	--
O_003_E	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	40,00	30,4	30,4	--
O_003_F	Omliggende woningen 003	92659,82	437738,54	50,00	30,4	30,4	--
O_004_A	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	1,50	31,6	31,6	--
O_004_B	Omliggende woningen 004	92641,60	437719,33	4,50	31,7	31,7	--
O_005_A	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	18,50	53,5	53,5	--
O_005_B	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	21,50	53,7	53,7	--
O_005_C	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	24,50	54,0	54,0	--
O_005_D	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	27,50	54,5	54,5	--
O_005_E	Omliggende woningen 005	92443,47	437583,02	29,50	54,5	54,5	--
O_006_A	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	5,00	47,1	47,1	--
O_006_B	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	10,00	47,4	47,4	--
O_006_C	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	15,00	47,9	47,9	--
O_006_D	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	20,00	48,8	48,8	--
O_006_E	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	25,00	49,0	49,0	--
O_006_F	Omliggende woningen 006	92390,92	437765,11	30,00	49,5	49,5	--
O_007_A	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	15,00	44,4	44,4	--
O_007_B	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	30,00	45,0	45,0	--
O_007_C	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	45,00	45,1	45,1	--
O_007_D	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	60,00	45,3	45,3	--
O_007_E	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	75,00	45,7	45,7	--
O_007_F	Omliggende woningen 007	92265,59	437691,43	90,00	45,6	45,6	--
O_008_A	Omliggende woningen 008	92632,62	437708,91	4,50	31,6	31,6	--
O_009_A	Omliggende woningen 009	92625,34	437694,78	4,50	35,2	35,2	--
O_010_A	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	4,50	33,1	33,1	--
O_010_B	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	7,50	33,2	33,2	--
O_010_C	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	10,50	33,3	33,3	--
O_010_D	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	13,50	33,3	33,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
O_010_E	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	16,50	33,4	33,4	--
O_010_F	Omliggende woningen 010	92594,91	437678,08	19,50	33,9	33,9	--
O_011_A	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	4,50	37,3	37,3	--
O_011_B	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	7,50	38,0	38,0	--
O_011_C	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	10,50	39,0	39,0	--
O_011_D	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	13,50	40,6	40,6	--
O_011_E	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	16,50	43,0	43,0	--
O_011_F	Omliggende woningen 011	92574,31	437638,50	19,50	46,8	46,8	--
O_012_A	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	4,50	39,1	39,1	--
O_012_B	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	7,50	39,7	39,7	--
O_012_C	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	10,50	40,4	40,4	--
O_012_D	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	13,50	41,4	41,4	--
O_012_E	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	16,50	43,3	43,3	--
O_012_F	Omliggende woningen 012	92562,28	437608,85	19,50	46,1	46,1	--
O_013_A	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	4,50	53,9	53,9	--
O_013_B	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	7,50	54,0	54,0	--
O_013_C	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	10,50	54,2	54,2	--
O_013_D	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	13,50	54,3	54,3	--
O_013_E	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	16,50	54,4	54,4	--
O_013_F	Omliggende woningen 013	92437,68	437638,69	19,50	54,5	54,5	--
O_014_A	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	4,50	53,3	53,3	--
O_014_B	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	7,50	53,5	53,5	--
O_014_C	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	10,50	53,7	53,7	--
O_014_D	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	13,50	54,0	54,0	--
O_014_E	Omliggende woningen 014	92443,95	437595,43	16,50	54,2	54,2	--
W001_A	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	42,60	44,1	44,1	--
W001_B	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	55,00	43,6	43,6	--
W001_C	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	70,50	43,5	43,5	--
W001_D	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	101,50	43,1	43,1	--
W001_E	Weenatoren 001	92555,21	437719,13	132,50	42,5	42,5	--
W002_A	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	42,60	43,4	43,4	--
W002_B	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	55,00	43,3	43,3	--
W002_C	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	70,50	43,3	43,3	--
W002_D	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	101,50	42,9	42,9	--
W002_E	Weenatoren 002	92564,45	437722,00	132,50	42,4	42,4	--
W003_A	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	42,60	43,2	43,2	--
W003_B	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	55,00	43,2	43,2	--
W003_C	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	70,50	43,1	43,1	--
W003_D	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	101,50	42,7	42,7	--
W003_E	Weenatoren 003	92572,32	437724,45	132,50	42,2	42,2	--
W004_A	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	42,60	34,5	34,5	--
W004_B	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	55,00	34,4	34,4	--
W004_C	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	70,50	34,2	34,2	--
W004_D	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	101,50	33,4	33,4	--
W004_E	Weenatoren 004	92579,06	437719,68	132,50	32,6	32,6	--
W005_A	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	42,60	34,2	34,2	--
W005_B	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	55,00	34,1	34,1	--
W005_C	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	70,50	33,8	33,8	--
W005_D	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	101,50	32,9	32,9	--
W005_E	Weenatoren 005	92581,42	437712,60	132,50	31,8	31,8	--
W006_A	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	42,60	34,3	34,3	--
W006_B	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	55,00	34,1	34,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vijfde model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras rooftop

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W006_C	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	70,50	33,7	33,7	--
W006_D	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	101,50	32,7	32,7	--
W006_E	Weenatoren 006	92583,68	437705,84	132,50	31,5	31,5	--
W007_A	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	42,60	35,2	35,2	--
W007_B	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	55,00	35,0	35,0	--
W007_C	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	70,50	34,5	34,5	--
W007_D	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	101,50	33,1	33,1	--
W007_E	Weenatoren 007	92580,91	437698,37	132,50	31,7	31,7	--
W008_A	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	42,60	35,9	35,9	--
W008_B	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	55,00	35,6	35,6	--
W008_C	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	70,50	35,1	35,1	--
W008_D	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	101,50	33,5	33,5	--
W008_E	Weenatoren 008	92573,81	437696,09	132,50	31,7	31,7	--
W009_A	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	42,60	37,1	37,1	--
W009_B	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	55,00	36,8	36,8	--
W009_C	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	70,50	36,1	36,1	--
W009_D	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	101,50	34,4	34,4	--
W009_E	Weenatoren 009	92561,37	437696,84	132,50	32,9	32,9	--
W010_A	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	42,60	46,6	46,6	--
W010_B	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	55,00	43,4	43,4	--
W010_C	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	70,50	43,2	43,2	--
W010_D	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	101,50	42,9	42,9	--
W010_E	Weenatoren 010	92552,91	437704,76	132,50	42,6	42,6	--
W011_A	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	42,60	47,8	47,8	--
W011_B	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	55,00	45,5	45,5	--
W011_C	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	70,50	45,2	45,2	--
W011_D	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	101,50	44,4	44,4	--
W011_E	Weenatoren 011	92550,82	437712,46	132,50	43,6	43,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 17 Addendum akoestisch onderzoek horecageluid RISE

Addendum

Datum:	18 oktober 2023	Project:	Project Rise
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Rotterdam
Ons kenmerk:	A002_01_035056aa	Betreft:	Addendum
Versie:	01		

In onze rapportage met kenmerk R035056aa.22AZ7OW.eg is verslag gedaan of er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van de geluidbelasting vanuit de horeca en de (dak)terrassen ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen.

Bij de uitvoering van de berekeningen was het uitgangspunt dat:
- de 1e woonlaag is voor de Coolsingeltoren op de 10e verdieping was;
- en voor de Weenatoren en Hofpleintoren op de 11e verdieping.

De bijhorende waarneemhoogtes zijn 1e woonlaag: 36,4 m voor de Coolsingeltoren en 42,6 m voor de Hofpleintoren en Weenatoren.

Binnen het bouwkundig ontwerp is nu voorzien dat:
- de 1e woonlaag voor de Coolsingeloren begint op de 8e verdieping met een bijbehorend vloerniveau van 27,5 m;
- dat bij de Weenatoren de 1e woonlaag begint op 10e verdieping met een bijbehorend vloerniveau van 37,0 m;
- en dat bij de Hofpleintoren de 1e woonlaag begint op 11e verdieping met een bijbehorend vloerniveau van 40,9 m.

Omdat deze uitgangspunten van het bouwkundig ontwerp afwijken van de eerdere rapportage zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd om na te gaan in hoeverre deze veranderingen aanleiding zijn tot andere conclusies.

In tabel is de hoogst optredende geluidbijdrage per horeca-inrichting gepresenteerd op de nieuwe 1e woonlaag (kolom rood).

Tabel 1

Berekende geluidbijdragen in de nachtperiode ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) exclusief straffactoren (**geen** toeslag voor de herkenbaarheid van muziek)

Omschrijving	1e woonlaag	1e woonlaag	5e woonlaag	10e woonlaag	20e woonlaag	30e woonlaag
Horeca 1	18	19	21	22	21	19
Terras 1	33	33	34	38	37	35
Horeca 2	15	17	18	17	15	14
Terras 2	28	31	35	35	35	33
Horeca 3	19	19	19	18	16	15
Terras 3	28	31	34	35	35	33
Horeca 4	24	25	24	22	13	11
Terras 4	56	38	39	37	33	31
Horeca 5	23	23	23	22	18	18
Terras 5a	37	37	40	38	36	35
Terras 5b	34	34	36	35	32	30
Horeca 6	30	29	27	25	19	17
Terras 6	36	37	43	42	38	35
Terras 7	26	28	31	30	27	24
Horeca Rooftopbar		27	16	11	6	3
Terras rooftopbar avondperiode		54	47	42	37	35
Maatgevende cumulatie[1)], excl. Rooftopbar		41	44	43	40	39

[1)] maatgevende cumulatie is het op enig punt van die verdieping gecumuleerde geluid van alle horeca binnen RISE plus daarbij behorende terrassen.

Het hoogst berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} bedraagt per terras op de nieuwe 1e woonlaag:

- Terras 1: 50 dB(A)
- Terras 2: 49 dB(A)
- Terras 3: 47 dB(A)
- Terras 4: 56 dB(A)
- Terras 5a: 54 dB(A)
- Terras 5b: 54 dB(A)
- Terras 6: 53 dB(A)
- Terras 7: 50 dB(A)

Uit de nieuwe rekenresultaten blijkt dat berekende geluidbijdrage over het algemeen lager of gelijk uitkomen. Dat leidt tot de constatering dat de eerder geformuleerde conclusies in de rapportage kunnen blijven gehandhaafd.

LBP|SIGHT B.V.

E. (Ed) Goudriaan

Bijlage 18 Akoestisch onderzoek horeca omgeving

Notitie

betreft: Rise te Rotterdam

datum: 19 oktober 2022

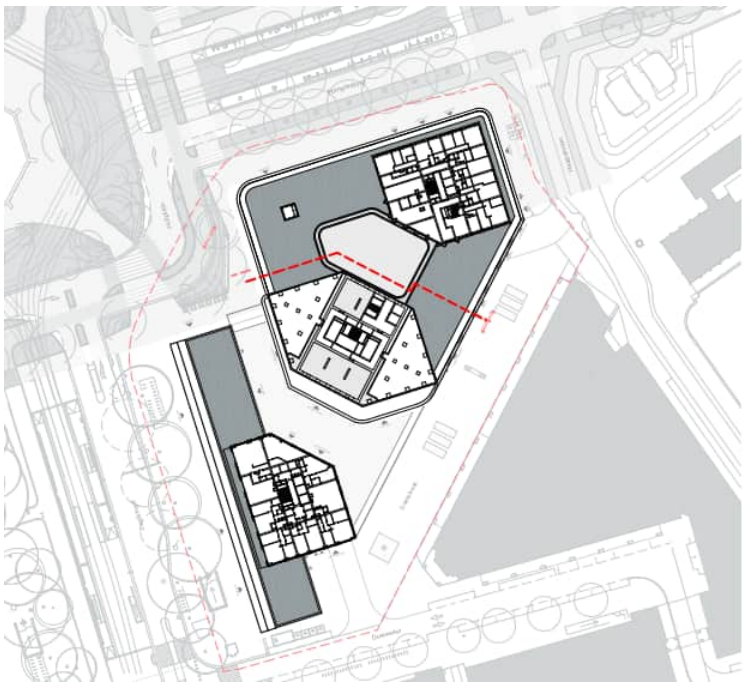
referentie: MN/MO/TvdE/H 6985-13-NO-001

1 Inleiding

Aan het Hofplein te Rotterdam ter hoogte van nummer 33 is het hoogbouwproject Rise geprojecteerd. Ten behoeve van deze hoogbouw zal de bestaande bebouwing worden geamoveerd. Deze nieuwbouw zal aan de zijde van de Coolsingel bestaan uit een plint met daarop een woontoren (genaamd 'Coolsingeltoren') met een hoogte van circa 150 meter, in de plint zal een hotel worden gerealiseerd.

Aan de Weena zal eveneens een plint met daarop een woontoren (genaamd Weenatoren) met een hoogte van circa 150 meter worden gerealiseerd; deze plint zal bestaan uit kantoren. Onder voornoemde plintbebouwing zullen ondergrondse parkeergarages (2-laags) worden gerealiseerd; tussen voornoemde woontorens zal een woontoren genaamd Hofpleintoren worden gerealiseerd met een vloer van een verblijfsgebied op circa 270 meter hoogte.

In onderstaande afbeelding is de projectie van Rise weergegeven.



peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

In het onderhavige geval zijn in de nabijheid van deze nieuw te realiseren woontorens diverse horecagelegenheden aan het Stadhuisplein en de Kruiskade gelegen. Deze horecagelegenheden brengen muziekgeluid ten gehore op verschillende volumes in de dag-, avond- en nachtperiode en exploiteren daarnaast een terras.

In voorliggende notitie wordt nader ingegaan op de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van enkele representatieve posities bij voornoemde woontorens.

2 Uitgangspunten

De horecagelegenheden die zijn gevestigd aan het Stadhuisplein en de Kruiskade betreffen voor een zeer groot deel nachthorecagelegenheden, waar in met name de avond- en nachtperiode muziek ten gehore wordt gebracht op een hoog volume van 100 tot 110 dB(A), afhankelijk van de gelegenheid. Daarnaast zijn de terrassen op het Stadhuisplein en de Kruiskade in de nachtperiode op weekendavonden tot uiterlijk 02:00 uur bezet met ten hoogste respectievelijk 1750 en 450 personen. De nachtperiode is hiermee maatgevend voor de te verwachten geluidniveaus ter hoogte van de gevels van Rise.

In eerder door Peutz uitgevoerd onderzoek zijn de uitgangspunten wat betreft muziekgeluid in de verschillende horecagelegenheden en stemgeluid op de terrassen uitgebreid beschouwd. Deze uitgangspunten en de rekenresultaten hiervan zijn opgenomen in rapport L 1023-19-RA-002 d.d. 3 december 2021. Dit rapport vormt tevens onderdeel van het bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel van de gemeente Rotterdam. In genoemd rapport wordt voor de gelegenheden aan het Stadhuisplein rekening gehouden met een relatief zware geluidisolatie door middel van een nieuw te realiseren gevel. Voor de gelegenheden aan de Kruiskade wordt in genoemd rapport geen aanvullende geluidisolatie voorgeschreven, maar wordt voor enkele gelegenheden wel een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer berekend ter hoogte van nabijgelegen woningen.

In voorliggende notitie wordt uitgegaan van:
- realisatie van de nieuwe gevel bij de horecagelegenheden aan het Stadhuisplein;
- (muziek)geluidemissie van de horecagelegenheden aan de Kruiskade waarmee wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen;
- volledig bezette terrassen bij de horecagelegenheden.

3 Rekenresultaten

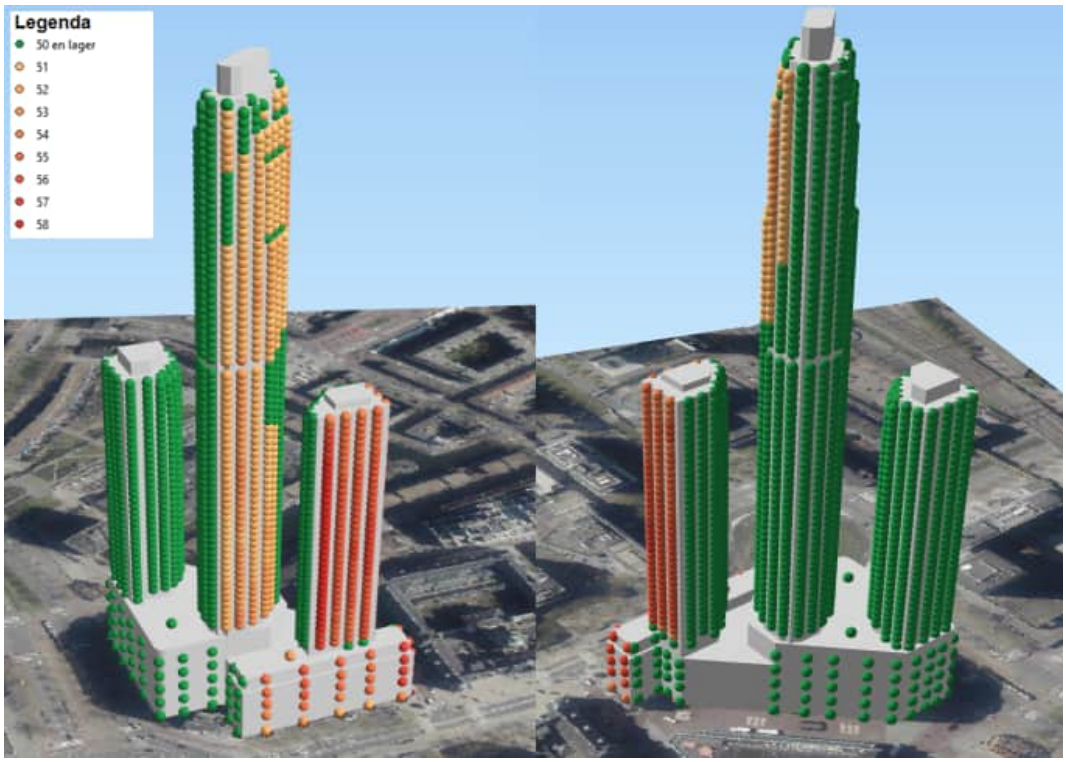
Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt ter hoogte van de gevels van Rise een invallend geluidniveau ten gevolge van de horecagelegenheden berekend van ten hoogste circa 47 dB(A) in de nachtperiode, overeenkomend met 57 dB(A)-etmaalwaarde. Dit geluidniveau wordt berekend ter hoogte van de gevel van de woningen in de Coolsingeltoren (zijde Coolsingel) op een hoogte van 143 meter (toetspunt C11b_E) en ook ter hoogte van de zuidgevel van de (hotel)plint onder de Coolsingeltoren op een hoogte van 21 meter (toetspunt HO7_E). In deze berekeningen is geen rekening gehouden met een eventuele muziektoeslag in verband met herkenbaarheid van muziekgeluid. In tabel 3.1 is het invallende geluidspectrum weergegeven.

t3.1 Spectraal invallend geluidniveau in de nachtperiode (exclusief muziektoeslag) zoals berekend ter hoogte van Rise

Betreft	Geluidniveau in dB(A) in octaafband met middenfrequentie in Hz									
positie	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
C11b_E	19	35	32	33	39	46	38	26	1	**48**
H07_E	20	34	34	32	38	45	37	26	6	**47**

In figuur 3.1 wordt de optredende etmaalwaarde per positie weergeven.

f3.1 Etmaalwaarde per beoordelingspositie (exclusief muziektoeslag)



4 Conclusie

Op basis van de rekenresultaten dient de geluidisolatie te worden bepaald die benodigd is om in de woningen te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hiertoe dient het invallende geluidniveau met tenminste 22 dB(A) te worden gereduceerd, waarbij tevens aandacht dient te worden besteed aan de reductie in de laagfrequente octaafbanden met middenfrequenties van 63 en 125 Hz, teneinde te kunnen waarborgen dat er geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid.

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 3 pagina's.

Bijlage 19 Quickscan flora en fauna

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HOFPLEIN (COOLSINGEL)

TE ROTTERDAM

Ecologie

Rapportage quickscan flora en fauna

Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V. Fred. Roeskestraat 97B 1076 EC Amsterdam
Rapportnummer	9963.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	01-07-2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	A.M. Vergeer, MSc 06-36596822 a.vergeer@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.N. de Keijzer
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 11
5.3 Overige zoogdieren 12
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 12
5.5 Ongewervelden 13
5.6 Vaatplanten 13

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 14

6.1 Broedvogels 14
6.2 Vleermuizen 15
6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren 15
6.4 Amfibieën 16
6.5 Overige soort(groep)en 16

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 17

7.1 Natura 2000 17
7.2 Natuurnetwerk Nederland 17

8 HOUTOPSTANDEN 19

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 20

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Hofplein Ontwikkel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan het Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam.

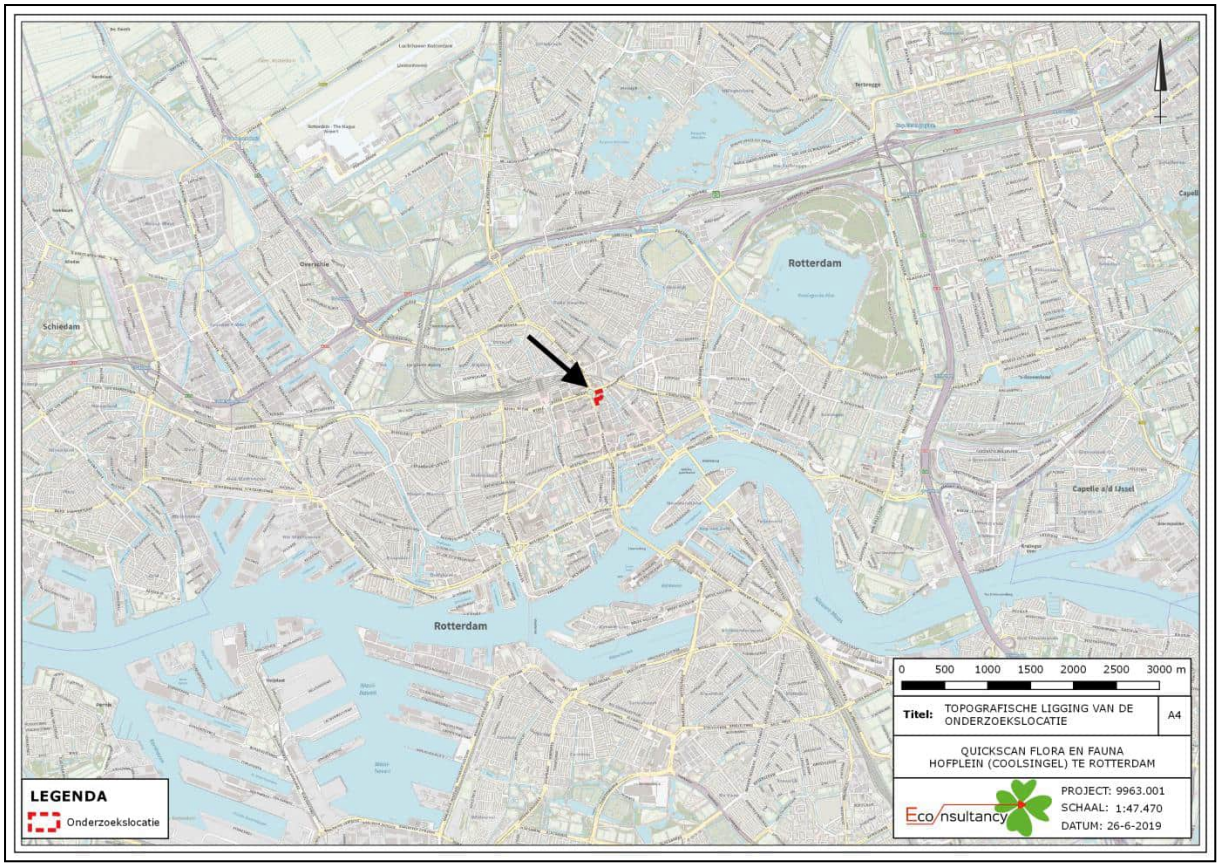
De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (±10.000 m²) ligt aan het Hofplein (Coolsingel), in van de kern van Rotterdam. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven, waarbij de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 92.53, Y = 437.66 zijn.

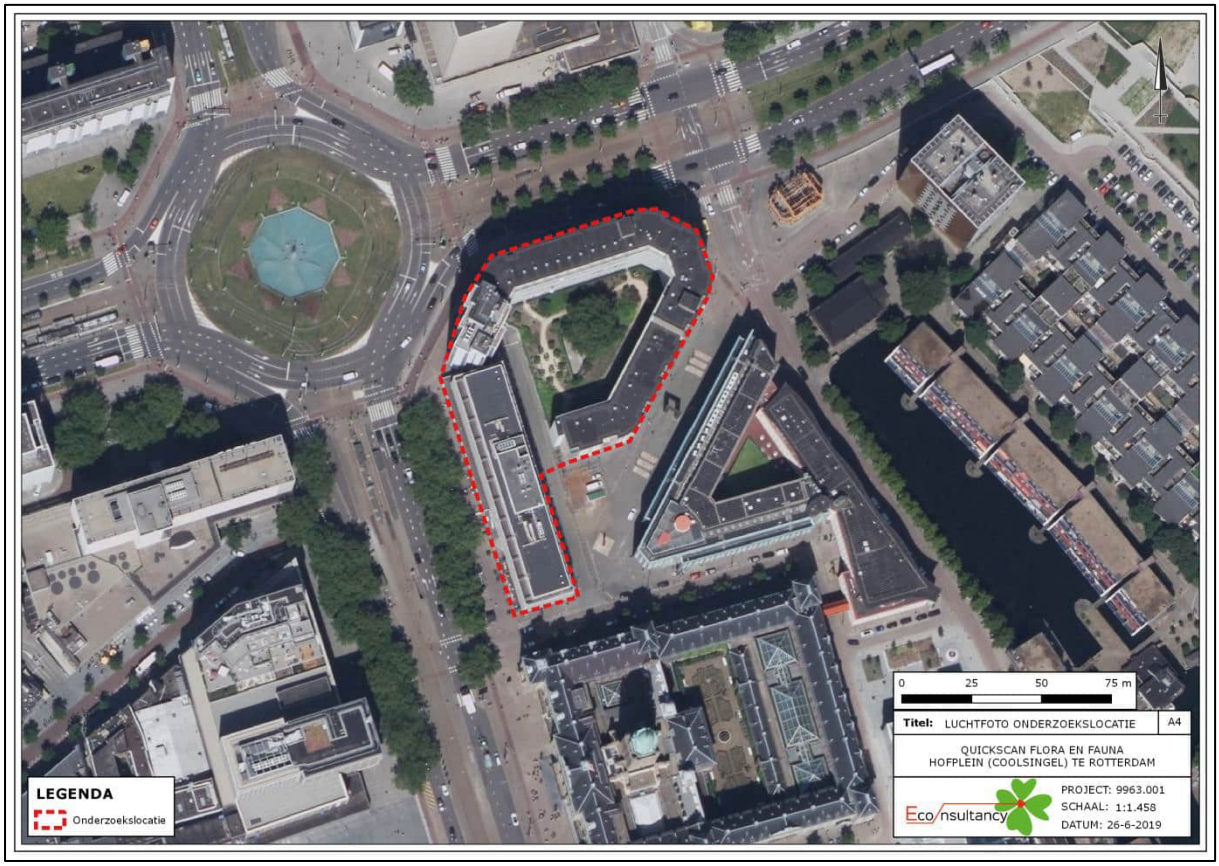


Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een aantal aaneengesloten panden, waaronder een wooncomplex en twee kantoorgebouwen, van circa 8 tot 17 etages hoog. Daarnaast is er een parkeergarage aanwezig op de begane grond en 1e etage en een binnentuin met lage en tot middelhoge begroeiing aanwezig op de 2e etage met daarin een gewone plataan groeiend vanaf de begane grond. Het wooncomplex betreft een galerijflat met open balkons aan de voorzijden van het gebouw. De gevels hiervan bestaan uit bakstenen muren met open stootvoegen op elke etage en aan de binnenzijde van het complex zijn open dilatatievoegen aanwezig. De kantoorgebouwen hebben een gesloten gevel van kunststof en bestaan voor een groot gedeelte uit glas. Het lagere gebouw bevat een restaurant met een balkon op de eerste etage aan de Coolsingel zijde en dit gebouw heeft een balkon rondom op de zevende etage. Aan de west- en oostzijde van dit gebouw zijn open dilatatievoegen aanwezig.

De noordwestzijde van de onderzoekslocatie ligt aan een grote rotonde met fontein, het Hofplein. De locatie is gelegen in het centrum van Rotterdam waar veel hoogbouw aanwezig. Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich bomenrijen en zuidoostelijk is er een watergang aanwezig en aan de

zuidzijde bevindt zich het oude stadhuis. Op circa 500 meter van de onderzoekslocatie ligt het trein station Rotterdam Centraal.
In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 11 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 3. Noordzijde complex, Pompenburg.

Figuur 4. Zuidoostzijde complex, Coolsingel/Doelstraat.

Figuur 5. Zuidoostzijde complex, Doelstraat.

Figuur 6. Zuidwestzijde complex, Coolsingel.

Figuur 7. Westzijde complex, Hofplein.

Figuur 8. Binnentuin op 2e etage, met nestkasten.

Figuur 9. Binnentuin op 2e etage, met gewone plataan vanuit de garage op de begane grond.

Figuur 10. Gewone plataan vanuit open gedeelte garage van de begane grond.

Figuur 11. Parkeergarage van het complex op de begane grond.

Figuur 12. Open stootvoegen in het metselwerk.

Figuur 13. Open dilatatievoegen.

Figuur 14. Ventilatierooster met spleet in parkeergarage van het complex.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en het groen te verwijderen om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

De veldbezoeken zijn afgelegd op 06-06-2019 en 11-06-2019. Tijdens het eerste veldbezoek is de buitenzijde, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Er was daarbij geen toegang mogelijk tot de binnentuin en garage. Tijdens het tweede veldbezoek zijn de binnentuin en garage beoordeeld. Gedurende de veldbezoeken is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Vanwege de aanwezigheid van ondergrondse ruimten en-/of zolders is er met behulp van onder andere een zaklantaarn gezocht naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, overige zoogdieren en vogels en sporen daarvan.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Zuid-Holland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd)

Deze categorie betreft broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie vogelsoorten waargenomen waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. De soorten zijn: huismus, gierzwaluw, slechtvalk, roek, grote gele kwikstaart, ooievaar, boomvalk, buizerd, ransuil, sperwer, oehoe en zwarte wouw. Van deze soorten zijn binnen Nederland de huismus, gierzwaluw en slechtvalk gebonden aan gebouwen als broedlocatie.

Huismus
De huismus broedt in los kolonieverband, veelal in of op menselijke bebouwing. Nesten worden over het algemeen onder dakpannen, in gaten en kieren van (oude) gebouwen en achter dakgoten gemaakt. Daarbij wordt vaak de ruimte onder de eerste rij dakpannen achter de dakgoot geprefereerd. Er zijn tijdens het veldbezoek geen (roepende) huismussen en tevens geen sporen van huismussen waargenomen op of rond de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie in de binnentuin zijn nestkasten aanwezig die geschikt zijn voor de huismus. Tevens zijn er volgens de NDFF recente, maart t/m juni 2019, waarnemingen van huismussen in een straal van 100 meter rondom de onderzoekslocatie bekend. De binnentuin van de onderzoekslocatie met het aanwezige groen en de nestkasten vormt een geschikte broedlocatie voor de huismus (zie hoofdstuk 6).

Gierzwaluw
De gierzwaluw is in Nederland voor het maken van een nest vrijwel compleet afhankelijk van menselijke bebouwing. Nesten worden veelal in kleine ruimtes achter dakgoten en regenpijpen, onder kant- en nokpannen alsmede in gaten en kieren in muren gebouwd. Het platte dak op de onderzoekslocatie is niet geschikt als nestlocatie. Ook de balkons zijn niet geschikt als nestlocatie. Er bevinden zich geen nissen of openingen die toegankelijk zijn voor gierzwaluwen. Er zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen van) gierzwaluwen op of rond de onderzoekslocatie waargenomen. Op basis van het veldbezoek kunnen broedgevallen van gierzwaluwen op de onderzoekslocatie redelijkerwijs worden uitgesloten.

Slechtvalk
Er zijn in de afgelopen 5 jaar meerdere waarnemingen bekend van slechtvalken op het naastgelegen kantoorgebouw, welke circa 28 verdiepingen telt. Tijdens het veldbezoek is herhaaldelijk een overvliegende slechtvalk waargenomen. De slechtvalk broedt op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens, fabrieksschoorstenen en kerktorens. De bebouwing aan het Hofplein op de onder-

zoekslocatie vormt door de aanwezigheid van het hoge, platte dak met richels en nissen een geschikte broedlocatie voor de slechtvalk (zie hoofdstuk 6).

Boomvalk, buizerd, ooievaar, ransuil, roek en sperwer
De boomvalk, buizerd, ooievaar, ransuil, roek en sperwer broeden in bossen of halfopen landschappen, vaak hoog in een boomkruin, waar ze grote nesten maken of hergebruiken. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of grote nesten van deze soorten waargenomen op en nabij de onderzoekslocatie. Het is daarom voor deze vogelsoorten redelijkerwijs uit te sluiten dat ze op of nabij de onderzoekslocatie broeden.

Zwarte wouw
De zwarte wouw is een schaarse broedvogel in Nederland, tussen 2013 en 2015 zijn slechts 2-4 broedparen bekend bij de vogelatlas. Wanneer een zwarte wouw wordt waargenomen in Nederland, betreft dit meestal een migrerende/overvliegende vogel. Het is dus logischerwijs uit te sluiten dat de zwarte wouw een broedlocatie heeft op de onderzoekslocatie.

Grote gele kwikstaart
De grote gele kwikstaart nestelt graag bij stromend water in een nis in de muur, bij bomenwortels in natuurlijke oevers en onder bruggen. Tijdens het veldbezoek is op de onderzoekslocatie geen exemplaar of stromend water waargenomen, waardoor de onderzoekslocatie niet geschikt is als broedplek voor deze soort. Verspreidingsgegevens van de NDFF geven aan dat in de omgeving van de onderzoekslocatie verschillende grote gele kwikstaarten zijn aangetroffen, echter buiten het broedseizoen. Het betreffen alleen trekvogels en wintergasten. Deze vogels hebben geen binding met de omgeving als broedlocatie.

Oehoe
De oehoe is de grootste uil onder de uilensoorten en komt weinig voor in Nederland. In 2016 waren er 17-20 broedparen bekend in Nederland, voornamelijk in Limburg. Verspreidingsgegevens van de NDFF geven aan dat een enkele oehoe voor het laatst in 2015 binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie is waargenomen. Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) oehoes of grote nesten waargenomen op en nabij de onderzoekslocatie. Het is dus logischerwijs uit te sluiten dat deze zeldzame uilensoort een broedlocatie heeft op de onderzoekslocatie.

5.1.2 Broedvogels categorie 5 (nesten in sommige gevallen jaarrond beschermd)

Onder deze categorie vallen vogelsoorten die bij ecologisch zwaarwegende redenen een jaarronde nestbescherming genieten. Dit zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende categorie 5-soorten zijn waargenomen die gebruik kunnen maken van de onderzoekslocatie: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, huiszwaluw, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, spreeuw, torenvalk, zwarte kraai, zwarte mees en de zwarte roodstaart. Dit zijn algemeen voorkomende soorten, die naar verwachting niet in de bebouwing of beplanting op de onderzoekslocatie broeden en die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6). Bovendien hebben de geplande sloopwerkzaamheden geen invloed op de bomen in de omgeving, waardoor boombewonende vogelsoorten zoals spechten en boomklevers ook niet zullen worden gestoord door de werkzaamheden.

5.1.3 Algemene broedvogels

De binnentuin op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals tjiftjaf, winterkoning en heggemus. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De aanwezige boom op de onderzoekslocatie is onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, wat kan dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Dit is niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten. Ook de parkeergarage is onderzocht op spleten en loshangende platen. Deze zijn op enkele plaatsen aanwezig (figuur 14), maar ongeschikt als rust- of verblijfplaats wegens constante aanwezigheid van licht en tocht.

De bebouwing op de onderzoekslocatie is geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen in de vorm van open stootvoegen die toegang verlenen tot de spouwmuren (figuur 12). Deze open stootvoegen zijn op (nagenoeg) iedere verdieping van het bakstenen gebouw, Pompenburg en Doelstraat, aanwezig. Daarnaast zijn er aan de Pompenburg, Coolsingel en Doelstraat geschikte spleten aanwezig in de vorm van open dilatatievoegen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken (figuur 13). Het gehele complex is daardoor geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf en (massa)winterverblijfplaats. Bij de sloop van de bebouwing kan daarom sprake zijn van vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van desbetreffende soorten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Bebouwing in de omgeving, zoals de wooncomplexen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, zijn (mogelijk) geschikt als vleermuisverblijfplaats. Het is echter door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende gewone dwergvleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft onder andere de zuidoostelijk gelegen watergang en bomenrijen.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herin-

richting van de onderzoekslocatie worden mogelijk vliegroutes verstoord, omdat de bebouwing een lange hoge gebouwgevel omvat. Verstoring wordt beperkt als de bomen voor de gevel die mede als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herbestemming van de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et. al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever en steenmarter.

Volgens de NDFF is de bever eenmalig waargenomen in 2016 en 2017 ter hoogte van Noordereiland. Echter, deze waarnemingen staan los van de onderzoekslocatie, die zich niet leent als leefgebied van de bever. De voorgenomen sloop heeft geen invloed op de watergangen die door de bever worden gebruikt. Ook is er geen sprake van directe aantasting van het voedselhabitat van de bever en zal indirecte aantasting van het leefgebied van de bever niet aan de orde zijn. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht en de soort wordt verder buiten beschouwing gelaten.

Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Ook zijn geen geschikte ruimten aangetroffen waar in de steenmarter zou kunnen verblijven. Volgens de NDFF is eenmalig een steenmarter waargenomen nabij het museumpark. Gelet op het ontbreken van geschikt habitat en sporen kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als bosmuis, egel en konijn. Bij het verwijderen van het struikgewas op de binnentuin bestaat de kans dat er verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden beschadigd, hierbij dient aan de zorgplicht te worden voldaan (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen streng beschermde reptielen waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

Amfibieën
Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. Doordat wateroppervlakten als beken, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De onder-

zoekslocatie vormt geen geschikt landhabitat voor amfibieën. Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en tuin is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Ook zijn geen waarnemingen van beschermde plantsoorten in de omgeving bekend.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Broedvogels categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd)

Slechtvalk
De nesten van de slechtvalk zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 3 van vogelnesten: ‘nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing’. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats is zeer specifiek. Tevens is de slechtvalk territoriaal. Volgens een lokale deskundige heeft een slechtvalk paartje een nestkast op de Willemsbrug, circa 1,2 km van de onderzoekslocatie, maar ze hebben de laatste 3 jaar geen jong gehad. Op basis van de nestkast in de nabije omgeving kan een broedgeval en vernietiging of verstoring van een nest op de onderzoekslocatie redelijkerwijs worden uitgesloten.

Huismus
De nesten van de huismus zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 2 van vogelnesten: ‘Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn’. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen. Voor de huismus geldt tevens een bescherming van het functionele leefgebied rondom de nestplaatsen, zoals hagen, tuinen, voedselbronnen en droge, zanderige plekken. Alle elementen in de omgeving die noodzakelijk zijn om een nestplaats als succesvolle nestlocatie te kunnen laten functioneren, zijn daarom net als het nest beschermd.

Indien op de onderzoekslocatie nestplaatsen of onderdelen van de functionele leefomgeving van deze soorten aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of broedgevallen van de huismus op de onderzoekslocatie aanwezig zijn dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen van de soorten.

Voor de huismus valt de optimale inventarisatieperiode tussen 1 april en 20 juni. Deze periode betreft een richtlijn voor het uitvoeren van nader onderzoek, waar in beperkte mate binnen het inventarisatieprotocol van kan worden afgeweken. Er dienen twee gerichte veldbezoeken plaats te vinden in de periode 1 april tot en met 15 mei, of vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot 20 juni (Kennisdocument ‘huismus’ van BIJ12). De quickscan van de binnentuin is op 11 juni uitgevoerd, welke binnen het broedseizoen valt. Dit is echter een veldbezoek geweest dat niet speciaal gericht is op het inventariseren van broedlocaties van de huismus. Deze kunnen dan ook niet uitgesloten worden. De quickscan kan echter wel meegerekend worden als één van de vier veldbezoeken in de periode 10 maart tot 20 juni.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden (verstoring leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming, en beschadigen, vernielen of wegnemen van vleermuisverblijven leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 4 van de Wet natuurbescherming). Bij overtreding van een van bovenstaande verbodsbepalingen is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Zuid-Holland, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden

verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Amfibieën

De werkzaamheden kunnen verstorend werken voor amfibieën die zich op de onderzoekslocatie bevinden. Door de werkzaamheden kunnen dieren gewond raken of worden gedood. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Wet natuurbescherming, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Overige soort(groep)en

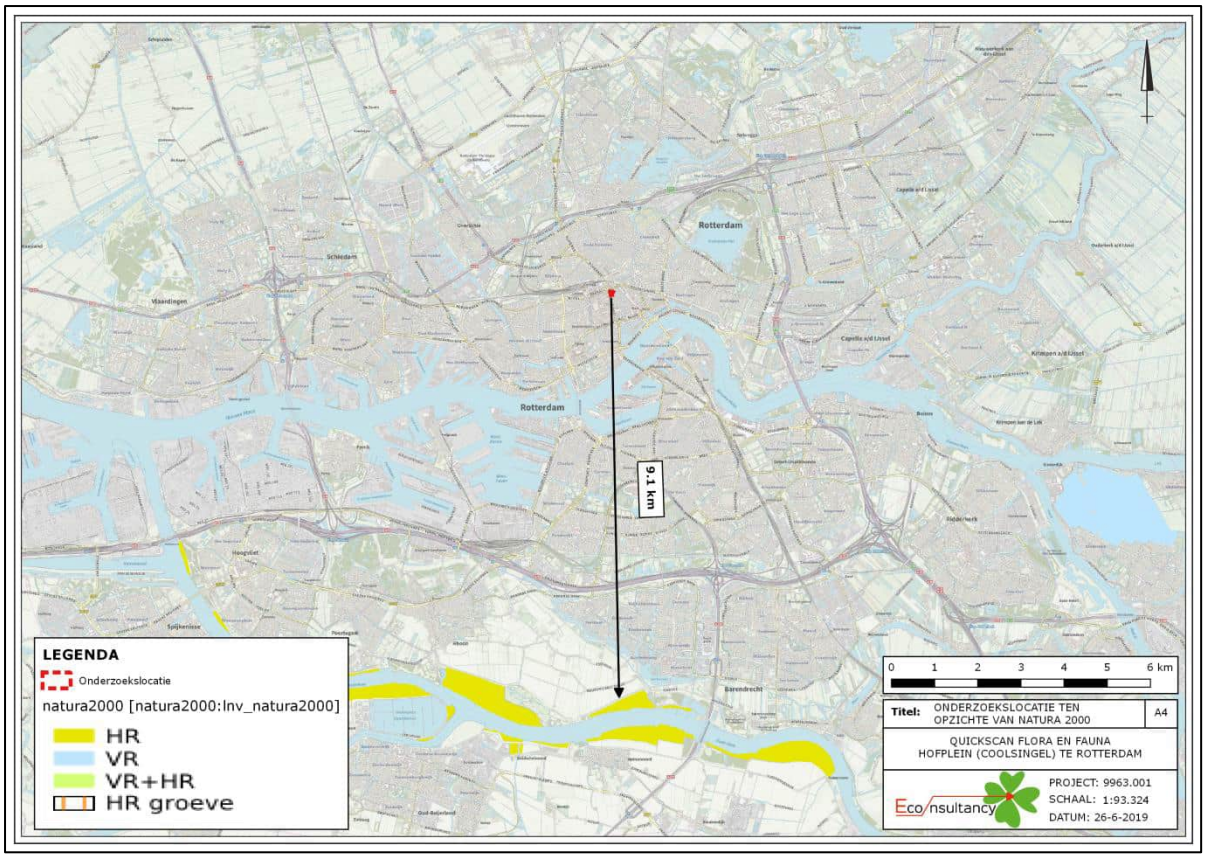
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Oude Maas, bevindt zich op circa 9,1 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 15).



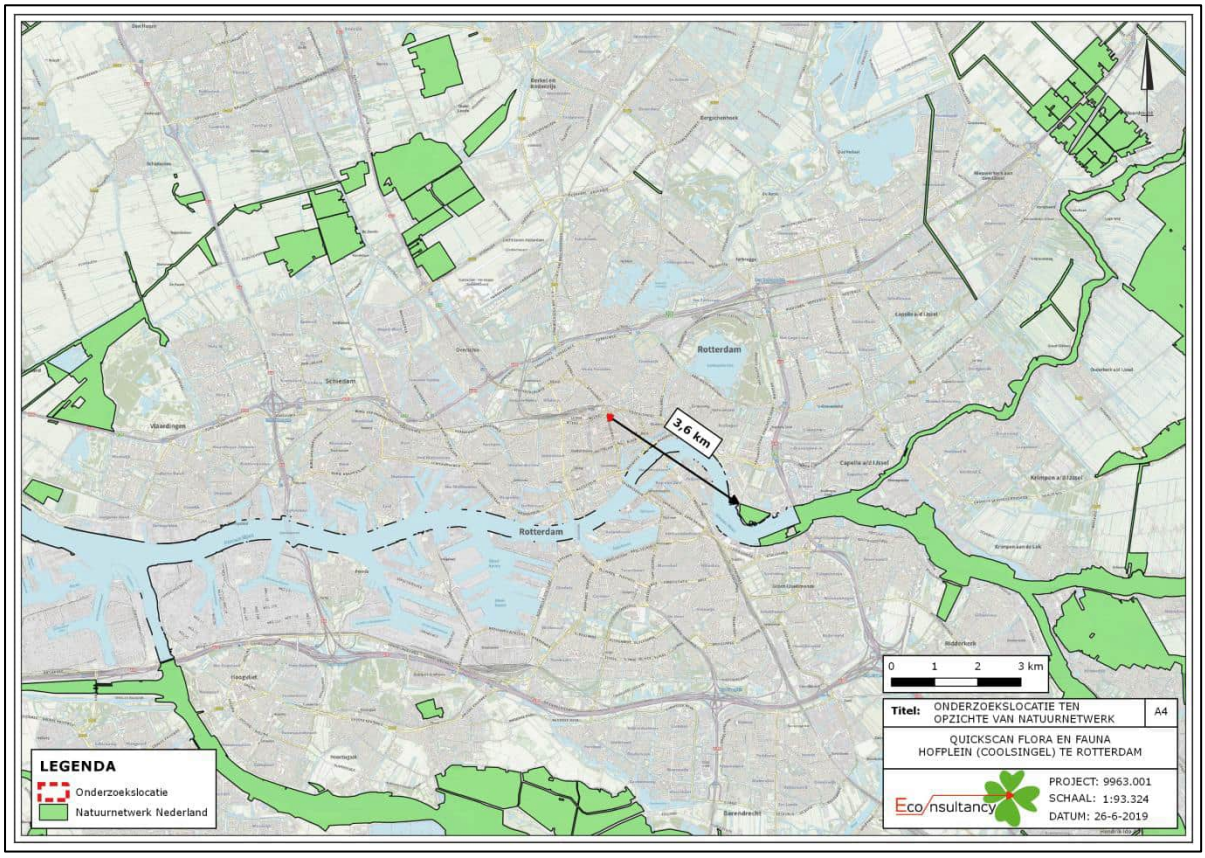
Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 9 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en nieuwbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen

gebied bevindt zich circa 3,6 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Het betreft de Eschpolder. In figuur 16 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 96. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruim 3,6 kilometer afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.
De boom op de onderzoekslocatie valt niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Een meldingsplicht of herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming is derhalve niet aan de orde.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Hofplein Ontwikkel een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en het groen te verwijderen om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Soort	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	Het verwijderen van nestgelegenheden en snoeiafval buiten het broedseizoen uitvoeren.
	jaarrond beschermd	Huismus	ja	ja	ja	mogelijk	Mogelijke nest- en rustplaats huismus wordt aangetast. Aanvullend onderzoek naar verblijfsplaatsen van huismus.
		Slechtvalk	ja	mogelijk	nee	nee	Nestplaats van slechtvalk wordt mogelijk verstoord.
Vleermuizen	verblijfplaatsen	n.v.t.	ja	ja	ja	mogelijk	Aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
	foerageergebied	n.v.t.	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	n.v.t.	mogelijk	nee	nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdieren		n.v.t.	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Reptielen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vissen		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		n.v.t.	nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	n.v.t.	9,1 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	3,6 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Advies

Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige binnentuin situaties die geschikt zijn als potentiële nestgelegenheden voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Door de planontwikkeling kunnen deze mogelijke nestlocaties vernield worden. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de huismus.

Op basis van onderhavige quickscan dient voor de uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, en omtrent het in gebruik zijn van deze potentiële verblijfsplaatsen door vleermuizen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van het plangebied voor de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Met betrekking tot algemene broedvogelsoorten wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren) niet aan de orde. Wel dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Aantoonbaar werken conform de zorgplicht kan gebeuren door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

Met betrekking tot gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland, alsook de bescherming van houtopstanden zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie geen negatieve effecten te verwachten.

Econsultancy
Rotterdam, 1 juli 2019

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Rotterdam, periode 2014-2019

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

www.bij12.nl (Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)
www.vogelatlas.nl
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.vleermuis.net (soortgegevens vleermuizen)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl (verspreidingsgegevens NDFF)

Provinciale websites

https://www.zuid-holland.nl/loket/vergunningen/@15590/natuurbescherming/

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 20 Nader ecologisch onderzoek

NADER ONDERZOEK VLEERMUIZEN

HOFPLEIN - COOLSINGEL

TE ROTTERDAM

Ecologie

Rapportage nader onderzoek vleermuizen

Hofplein (Coolsingel) te Rotterdam

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel
	Fred. Roeskestraat 97B
	1076 EC Amsterdam
Rapportnummer	9963.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 juli 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	A.M. Vergeer, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	C. van Tuijl, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 3

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 4

4.1 Huismus 4
4.2 Vleermuizen 4

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 7

5.1 Huismus 7
5.2 Vleermuizen 7

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 9

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Hofplein Ontwikkel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aanwezigheid van nesten en verblijfplaatsen van huismus en vleermuis aan een pand gelegen aan het Hofplein en de Coolsingel te Rotterdam.

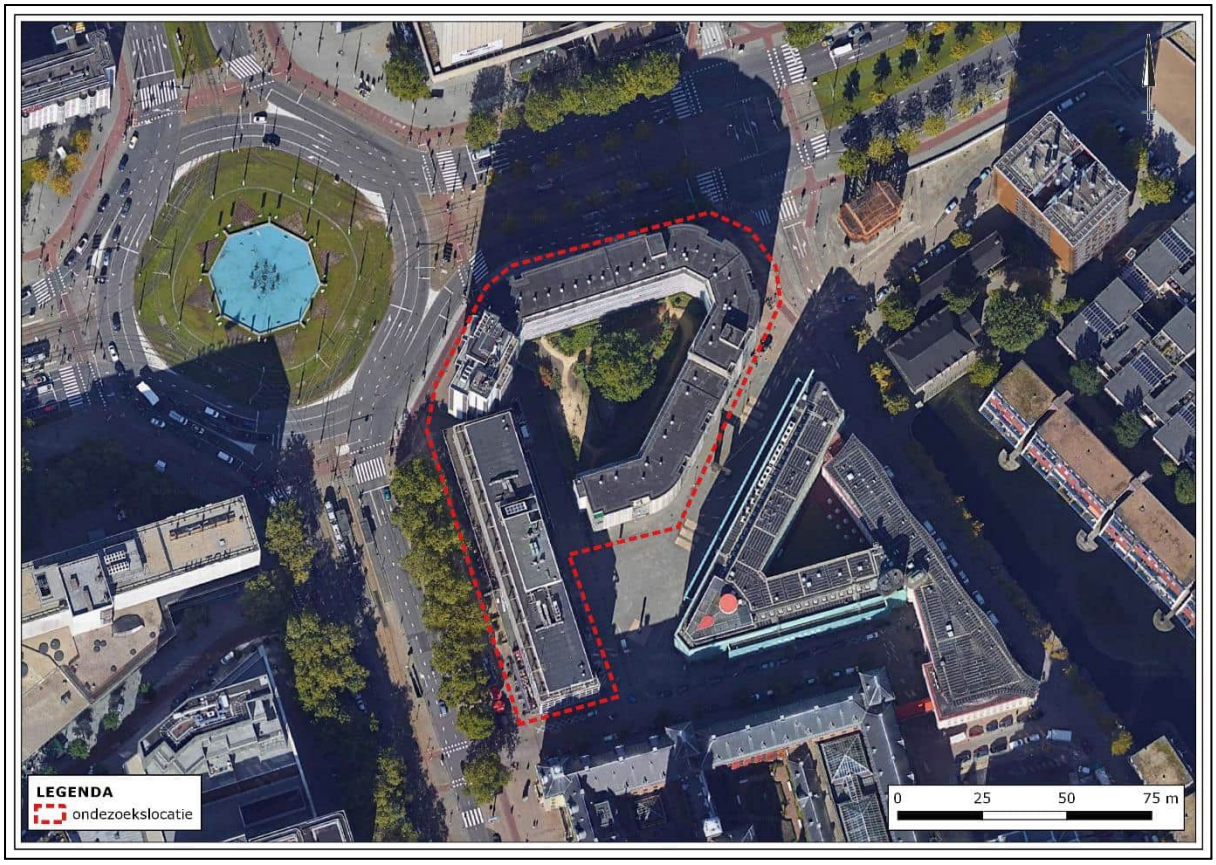
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in juni 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 9963.001, d.d. 1 juli 2019). Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming, op het gebied van nesten en verblijfplaatsen van huismus en vleermuis meer informatie is benodigd.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 10.000 m²) betreft een pand aan het Hofplein en de Coolsingel, in de kern van Rotterdam (zie figuur 1). Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie X = 92.53, Y = 437.66.



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een gebouwcomplex, bestaande uit een aantal aaneengesloten panden in het centrum van Rotterdam. De oostelijke lus van de bebouwing bestaat uit een woningblok van 13 verdiepingen hoog dat is opgetrokken uit baksteen. Op de eerste twee verdiepingen onder dit gebouw is een parkeergarage aanwezig. Op het dak van deze garage ligt een binnentuin met daarin een plataan. De gevel van het lagere zuidwestelijke gebouwblok bestaat voornamelijk glas en gevelbeplating. Het hoge gebouw tussen deze twee gebouwdelen heeft een geheel glazen gevel. Tussen de bebouwing bevindt zich een binnentuin op de eerste verdieping, bovenop een parkeergarage.

De noordwestzijde van de onderzoekslocatie ligt aan een grote rotonde met fontein, het Hofplein. De locatie is gelegen in het centrum van Rotterdam waar veel hoogbouw aanwezig. Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich bomenrijen (platanen) en ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevinden zich het oude stadhuis en het politiebureau. Op circa 500 meter van de onderzoekslocatie ligt het treinstation Rotterdam Centraal.

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing inclusief de tuin te amoveren om vervolgens nieuwbouw te realiseren, ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

In de quickscan ecologie die Econsultancy in juli 2019 heeft uitgevoerd op locatie (rapportage 9963.001) is het volgende geconcludeerd:

“Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige binnentuin situaties die geschikt zijn als potentiële nestgelegenheden voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Door de planontwikkeling kunnen deze mogelijke nestlocaties vernield worden. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de ***huismus****.*

Op basis van onderhavige quickscan dient voor de uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van ***vleermuizen****, en omtrent het in gebruik zijn van deze potentiële verblijfsplaatsen door vleermuizen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van het plangebied voor de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.*

Met betrekking tot algemene broedvogelsoorten wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat (amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en vaatplanten), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (algemene grondgebonden zoogdieren) niet aan de orde. Wel dient er te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren.”

Een nader onderzoek binnen het geschikte seizoen is geadviseerd om uitsluitsel te geven over het gebruik van het pand op de onderzoekslocatie en de directe omgeving door bovengenoemde beschermde soorten. Aan de hand van dit onderzoek is vastgesteld of overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Huismus

Voor het onderzoek naar de huismus zijn twee veldbezoeken uitgevoerd gedurende de ochtend: op 22 april en 12 mei 2020. Tijdens de veldbezoeken is door twee waarnemers in de binnentuin gezocht naar roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar (’s ochtends) vaak vanaf locaties waar hun nesten zich bevinden. Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak één of meerdere nesten bevinden. Tevens is gedurende de rondes in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Behalve op de onderzoekslocatie, is ook de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid of geschiktheid van de bebouwing voor huismus(nesten). De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de huismus (BIJ12, versie juni 2017).

4.2 Vleermuizen

Voor het onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger) zijn in de periode half augustus 2019 tot half juni 2020 in totaal vijf veldbezoeken uitgevoerd. De onderzoeksronden zijn in de avonduren (vanaf zonsondergang) of ochtenduren (voorafgaand aan zonsopkomst) uitgevoerd. De exacte data en tijden van de onderzoeksronden zijn opgenomen in tabel I en tabel II. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf/baltsplaats en massawinterverblijfplaats. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere (verblijfs-)functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functie noodzakelijk. Iedere (verblijfs-)functie afzonderlijk geniet een jaarronde bescherming.

De onderzoeksronden zijn uitgevoerd met drie waarnemers per veldronde in de avond en vier waarnemers voor de veldronde in de ochtend. Voor de veldronden in de avond stond één waarnemer in de binnentuin en twee waarnemers monitorden de buitengevels van het pand. Op deze wijze konden zoveel mogelijk gevels op elk moment in het zicht worden gehouden. Hiermee is gegarandeerd dat te allen tijde minimaal 75% van de onderzoekslocatie kon worden overzien, waardoor wordt voldaan aan de minimale eis van 75% zoals gesteld in het Vleermuisprotocol 2017. Tijdens de ochtendronde met vier personen stond één waarnemer in de binnentuin en stonden drie waarnemers rondom het pand, elk met zicht op een gevel aan respectievelijk de Coolsingel, Pompenburg en de Doelstraat, waardoor op elk moment alle gevels konden worden overzien.

Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning, om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. Het kan nooit worden uitgesloten dat verblijfsfuncties tijdens het onderzoek worden gemist, maar er is wel aan de onderzoeksinspanning voldaan. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (in de maanden tussen mei en oktober). Gedurende de periode mei tot en met half juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en brengen de vrouwtjes hierin de jonge dieren groot. In de maanden augustus en september maken vleermuizen gebruik van paarverblijfplaatsen en zijn veel soorten in de omgeving van hun winterverblijf te vinden. In deze periode produceren mannelijke vleermuizen sociale geluiden vanuit, of vliegend rondom, bebouwing om vrouwtjes te lokken. Naast kraam- en paarverblijfplaatsen is het aanvullende onderzoek ook gericht op de functie zomerverblijfplaats en massawinterverblijfplaats. In het najaar zoeken vleermuizen hun massawinterverblijfplaatsen op, waardoor rond middennacht grote groepen zwermende vleermuizen bij de verblijfplaatsen te zien zijn.

Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen. Daarnaast is ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de eerste twee veldbezoeken is voornamelijk gelet op sociale geluiden en zwermende groepen vleermuizen.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (Pettersson M500-384 USB). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van vleermuissoorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name de Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de analyseprogramma's BatSound en BatExplorer.

Overzicht veldbezoeken

Het onderzoek bestond uit diverse veldbezoeken. Onderstaande tabel I bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken. De avondrondes op 20 augustus en 10 september 2019 betroffen gecombineerde onderzoeksrondes naar paar- en massawinterverblijven, waarbij de duur, start- en eindtijd van de onderzoeksronden zowel overeenkomen met de eisen voor onderzoek naar paarverblijven als met de eisen voor onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen voor de te verwachten vleermuissoorten. De daaropvolgende drie rondes waren gericht op gecombineerd kraam- en zomerverblijfonderzoek, waarbij tevens de duur, start- en eindtijden van de veldbezoeken aan de eisen voor onderzoek naar zowel paar- als zomerverblijven hebben voldaan. De onderzoeksrondes van 22 april en 12 mei waren enkel gericht op huismusnestlocaties.

Tabel I. *Onderzoeksinspanning per soortgroep*

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="2">2019</th><th colspan="4">2020</th></tr>
<tr><th>augustus</th><th>september</th><th>april</th><th>mei</th><th>juni</th><th>juli</th></tr>
<tr><td rowspan="3">vleermuizen</td><td>tijdstip</td><td colspan="2">2 x avond</td><td rowspan="3">-</td><td colspan="2">2 x avond + 1 x ochtend</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="2">20-8-2019 ***
10-9-2019 ***</td><td colspan="2">18-5-2020 ***
19-5-2020 (ochtend) ****
18-6-2020 ***</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="2">paar- en massawinterverblijf</td><td colspan="2">kraam- en zomerverblijf</td></tr>
<tr><td rowspan="3">huismus</td><td>tijdstip</td><td colspan="2" rowspan="3">-</td><td colspan="2">2 x 's ochtends</td><td colspan="2" rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="2">22-4-2020 **
12-5-2020 **</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="2">nestlocaties</td></tr>
</table>

* Het aantal sterretjes staat gelijk aan het aantal waarnemers per ronde.

Tabel II geeft tot slot een overzicht van de tijden en weersomstandigheden behorend bij de uitgevoerde veldbezoeken. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het onderzoeken van de aanvullende onderzoeken naar vleermuizen gunstig. Tijdens de huismusonderzoeksronde van 12 mei was de temperatuur met 5 °C relatief laag, maar het was wel zonnig. Voorafgaand aan deze onderzoeksronde zijn op enkele honderden meters van de onderzoekslocatie roepende husmussen waargenomen. Dit laat zien dat de weersomstandigheden geschikt waren voor het onderzoek naar deze soort. Tijdens de overige veldbezoeken lag de temperatuur niet onder de 10 °C. De windsnelheid lag tijdens alle bezoeken beneden de 3 m/s (2 Bft) en het was droog. De weersomstandigheden voldoen hierbij aan de protocollaire eisen voor de uitvoer van huismus- en vleermuisonderzoek.

Tabel II. *Omstandigheden aanvullende onderzoeken vleermuizen*

Soort	Datum	Tijd	Zonsopkomst/ zonsondergang	*	Temperatuur	Weersomstandigheden
Huismus	22 april 2020	07:30 – 08:30	06:30	↑	10 °C	Helder, droog, matige windkracht (3 m/s)
	12 mei 2020	06:50 – 07:53	05:53	↑	6 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
Vleermuis	20 augustus 2019	21:25 – 02:00	20:56	↓	16 °C	Bewolkt, droog, lage windkracht (1 m/s)
	10 september 2019	20:35 – 02:00	20:09	↓	12 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
	18 mei 2020	21:30 – 23:34	21:34	↓	15 °C	Helder, droog, lage windkracht (1 m/s)
	19 mei 2020	03:40 – 05:42	05:42	↑	13 °C	Helder, droog matige windkracht (3 m/s)
	18 juni 2020	22:00 – 00:05	22:05	↓	16 °C	Bewolkt, droog, lage windkracht (1 m/s)

* ↑ Zonsopkomst; ↓ Zonsondergang. De tijden zijn afkomstig van https://cdn.knmi.nl.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Huismus

Tijdens het nader onderzoek naar huismussen zijn geen huismussen of (sporen van) nestlocaties waargenomen in of nabij het pand op de onderzoekslocatie.

Op 400 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie, in het centrum van Rotterdam rond het beursplein, is voorafgaand aan het ochtendbezoek op 12 mei huismusactiviteit geconstateerd. Meerdere huismussen zijn roepend op daken rond het plein waargenomen. Deze locatie zich ver buiten de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie. Overige huismuswaarnemingen zijn tijdens het onderzoek niet gedaan op of nabij de onderzoekslocatie.

Bij de sloop van de bebouwing zal geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van vaste rust- en/of nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus.

Wel is tijdens de onderzoeksronde op 12 mei nestactiviteit van een koolmees waargenomen in een nestkast in de binnentuin. De koolmees is een algemene broedvogelsoort, zonder jaarrond beschermde neststatus. Alle vogelnesten zijn beschermd op het moment dat ze in gebruik zijn (zie hoofdstuk 7).

5.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen en activiteit binnen de onderzoekslocatie
Gedurende de avondronden in de paar- en winterzwermperiode (20 augustus en 10 september 2019) zijn geen paar- of winterverblijfplaatsen aangetoond op de onderzoekslocatie. Tijdens de avondronden zijn drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen in de binnentuin van het pand op de onderzoekslocatie. Ook zijn 2 gewone dwergvleermuizen gehoord bij de zuidvleugel van het pand. Er zijn geen zwermende, aantikkende, sociaal roepende of in- en uitvliegende vleermuizen waargenomen bij het pand op de onderzoekslocatie gedurende de paar-/winterrondes. Paarverblijfplaatsen of een massawinterverblijfplaats van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie zijn daarom redelijkerwijs uitgesloten.

Tijdens de avond- en ochtendbezoeken in de kraam- en zomerperiode (18 mei, 19 mei en 18 juni 2020) zijn tevens geen aantikkende, of in- en uitvliegende waargenomen. Er zijn gedurende de onderzoeken geen verblijfplaatsen aangetoond. De vleermuisactiviteit rondom de te slopen opstallen was tijdens het ochtendbezoek zeer laag. Slechts poradisch vloog een gewone dwergvleermuis langs de onderzoekslocatie. Aantikkende, roepende of zwermende vleermuizen, die wijzen op een kraamverblijf, zijn niet waargenomen. Boven de binnentuin of langs de gevel van het gebouw zijn tijdens deze rondes geen vleermuizen gehoord. In geen van de onderzoeksrondes is gebouwgebonden gedrag aangetoond. Het is daarom redelijkerwijs uitgesloten dat de bebouwing op de onderzoekslocatie in gebruik is als zomer- en/of kraamverblijfplaats van een vleermuissoort.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Tijdens de avondbezoeken in de zomer- en kraamperiode zijn drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, boven de watergang langs het Haagseveer. Dit duidt op de mogelijke aanwezigheid van zomerverblijven in de buurt van de onderzoekslocatie. Het direct aangrenzende politiebureau is niet geschikt als vleermuisverblijf. In dit gebouw is dan ook geen gebouwgebonden gedrag waargenomen. Mogelijke paarverblijfplaatsen in de wijdere omgeving zullen door de afstand tot de onderzoekslocatie niet binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden vallen en worden derhalve buiten beschouwing gelaten.

Foeragerende / passerende vleermuizen
Tijdens de veldbezoeken zijn ten zuidoosten van de onderzoekslocatie enkele passerende foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De voorgenomen ingreep zal geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen, omdat de onderzoekslocatie voornamelijk uit bestrating en bebouwing bestaat en het daardoor geen optimaal foerageergebied betreft. De binnentuin is van marginale betekenis als foerageergebied door het goed onderhouden groen en omdat de boom een plataan betreft: een soort die relatief weinig insectensoorten faciliteert. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer en beter geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van parken en watergangen met groen eromheen. Een negatief effect van de ingreep op essentieel vleermuisfoerageergebied wordt dan ook op voorhand verwaarloosbaar geacht.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De gevel van het pand kan als lijnvormig element worden gezien. Tijdens de veldbezoeken zijn langs het pand op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving echter geen eenduidige vliegpatronen waargenomen. Daarbij zou een eventuele vliegroute na het verdwijnen van het pand op de onderzoekslocatie worden opgevangen langs de omringende bebouwing. Verstoring van een essentiële vliegroute is niet aan de orde.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Huismus

De huismus valt onder het beschermingsregime van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden de voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen en de nesten mogen niet worden weggenomen. Het nader onderzoek heeft uitgewezen dat de onderzoekslocatie geen vaste rust- en/of nestlocaties van de huismus bevat. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen nestlocaties beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring. Er is geen overtreding van de Wet natuurbescherming aan de orde.

6.2 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen. Onder deze verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes), paarterritoria en de essentiële foerageergebieden bescherming genieten.

Op grond van onderhavig onderzoek is gebleken dat bij de uitvoer van de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden geen verblijfplaatsen van vleermuizen worden weggenomen, vernield of beschadigd. Artikel 3.5 lid 2 betreft het opzettelijk verstoren van dieren. Artikel 3.5 lid 4 betreft een verbod op het opzettelijk beschadigen of vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen. Bij het wegjagen van een vleermuis, als gevolg van de sloop van de opstallen, is sprake van voorwaardelijke opzet en is het artikel van kracht. Het uitgevoerde nader onderzoek heeft uitgewezen dat de onderzoekslocatie geen rust- en/of verblijfplaatsen vervult voor gebouwbewonende vleermuissoorten. Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden daarom geen rust- en/of verblijfplaatsen beschadigd en/of vernield en is geen sprake van opzettelijke verstoring.

Een ontheffing voor de werkzaamheden ten aanzien van vleermuizen is niet aan de orde. Wel wordt aanbevolen om zorgvuldig te handelen tijdens de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden, omdat er altijd sprake kan zijn van onverhoopte aanwezigheid van een vleermuis, op een onverwachte plek. Ook wordt geadviseerd gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting tijdens de bouw en in de nieuwe situatie. Vleermuisvriendelijke verlichting is naar beneden gericht en is amberkleurig, wat voor vleermuizen het minst verstorend is.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Hofplein Ontwikkel een nader onderzoek naar huismus en vleermuizenaanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan een pand gelegen aan het Hofplein en de Coolsingel te Rotterdam.

Voorgenomen ingreep
De initiatiefnemer is voornemens het huidige pand op de onderzoekslocatie te amoveren en op de locatie nieuwbouw te realiseren.

Functie onderzoekslocatie voor huismus en vleermuizen
Uit het onderzoek is gebleken dat het pand niet in gebruik is door de huismus als vaste rust- of nestlocatie. Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat het huis ook door vleermuizen niet in gebruik is als zomer-, kraam-, paar- en/of massawinterverblijf. De vleermuisactiviteit rondom de onderzoekslocatie was relatief laag en verblijfplaatsen zijn uitgesloten op basis van de onderzoeksresultaten.

Conclusie
Bij de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden geen nestlocaties beschadigd en/of vernield van de **huismus** en is geen sprake van opzettelijke verstoring van huismusnesten.

Ook voor **vleermuizen** geldt dat geen verblijfplaatsen of andere beschermde functies zijn aangetoond in (relatie tot) de bebouwing op de onderzoekslocatie. Juridisch gezien is er daarom geen sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de huismus en vleermuis. Wel wordt aanbevolen om zorgvuldig te handelen tijdens de werkzaamheden, omdat er altijd sprake kan zijn van onverhoopte aanwezigheid van een vleermuis, op een onverwachte plek. Ook wordt geadviseerd om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Met betrekking tot **algemene broedvogels** wordt geadviseerd het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden (waaronder de nestkasten in de binnentuin) en het groen uit te voeren buiten het broedseizoen. Hiermee kan een eventuele overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels worden voorkomen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot eind augustus worden aangehouden. Indien er wel binnen de broedperiode wordt gewerkt, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden.

Onverwachte situaties
Ondanks dat aan de vereiste onderzoeksinspanning is voldaan, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele verblijfsfunctie van één of enkele beschermde individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnamen, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden. Wanneer tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch (verblijfplaatsen van) één of meerdere huismussen of vleermuizen worden aangetroffen op onverwachte plekken, dienen de verstorende sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden ter plaatse tijdelijk te worden gestaakt en dient in eerste instantie contact te worden opgenomen met Econsultancy of een lokale huismus- en/of vleermuisdeskundige. In overleg zal vervolgens worden bepaald hoe verder gehandeld dient te worden en welke eventuele maatregelen getroffen moeten worden.

Tot slot dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van in het wild levende dieren en planten (zie bijlage I, zorgplicht).

BIJLAGE I – Toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

De tekst van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, waarin de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren is vastgelegd, luidt als volgt:

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Deze plicht treft dus niet alleen de dieren en planten die zijn vermeld op de lijsten behorend bij de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, de Conventies van Bern en Bonn of artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

De plicht houdt zoveel in dat een ieder die weet, kan weten, vermoedt of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten in het wild levende dieren of planten nadelige gevolgen kunnen ondervinden, zijn handelen of nalaten moet aanpassen ter voorkoming, beperking of ongedaan making van die gevolgen, zoals beschreven in lid 2 van het zorgplichtartikel.

Onder nadelige gevolgen dient hierbij niet alleen de dood of verwonding van dieren dan wel de vernieling of beschadiging van planten te worden verstaan.

Dit verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijke ingrepen of andersoortige activiteiten ertoe om voorafgaande aan de uitvoering of realisatie zich op de hoogte te stellen van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid van die natuurwaarden en van de mogelijke gevolgen van zijn handelen voor die natuurwaarden. Dit vereist zorgvuldigheid van de initiatiefnemer. Hij dient ook al bij de voorbereiding van zijn handelingen oog te hebben voor de bescherming van de natuurwaarden en tijdens de uitvoering en realisatie steeds een focus te hebben op voorkoming of ongedaan making van nadelige effecten op die natuurwaarden.

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan
Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement
Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat
Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren
Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied
Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding
Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat
Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats
Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan
Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat
Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck
Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats
Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie
Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst
Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect
Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of voortplantingsplaats
Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute
Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats
Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats
Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 21 Memo actualisatie ecologische onderzoeken

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

RED Company Projecten B.V.
T.a.v. Dirk Jan Schaap
Antoine Platekade 1000
3072 ME Rotterdam

Rotterdam, 19 oktober 2023

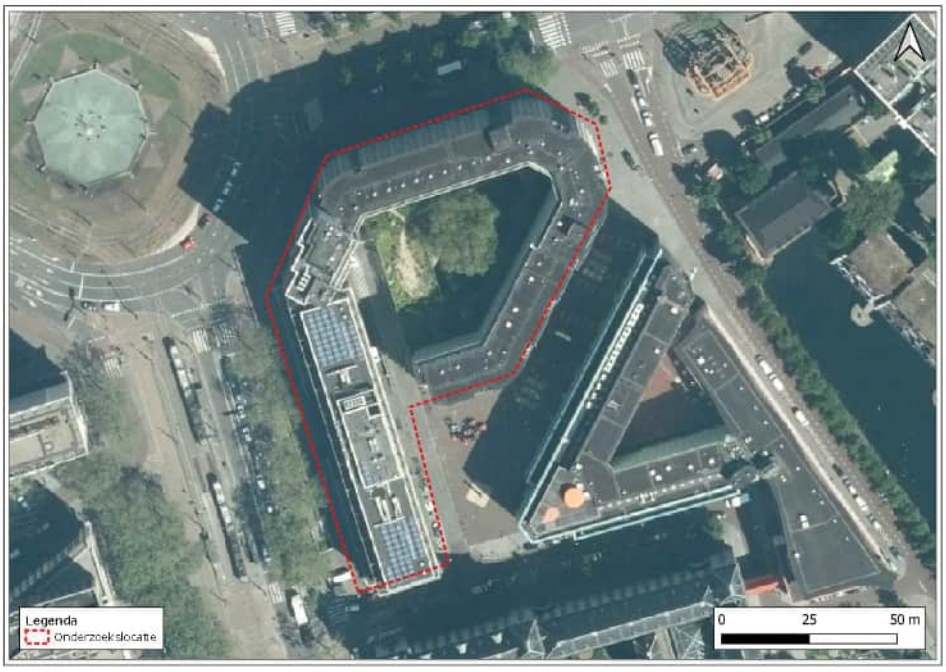
Betreft: **Actualisatie quickscan Wet natuurbescherming Hofplein te Rotterdam**
Project: **9963.004**

Beste heer Schaap,

Hierbij ontvangt u een memo betreffende de resultaten van een actualisatie in de vorm van een aanvullende inspectie van de Pompenburgflat en kantoorpanden aan het Hofplein te Rotterdam. In dit document zal worden beoordeeld hoe de bevindingen van de uitgevoerde actualisatie in relatie staan tot de bevindingen in de reeds uitgevoerde quickscan (rapport 9963.001, versie D1, d.d. 1 juli 2019) en het nader onderzoek (rapport 9963.002, versie D1, d.d. 16 juli 2020). Voor ecologische onderzoeken geldt in beginsel een houdbaarheid van circa 3 jaar. Om deze reden is de locatie opnieuw bezocht en onderzocht.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (± 10.000 m²) betreft de Pompenburgflat en kantoorpanden aan het Hofplein, in het centrum van Rotterdam. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn X = 92.53, Y = 437.66. In figuur 1 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing te slopen en op de locatie nieuwbouw te realiseren.



Figuur 1 Luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

Onderzoeksinspanning

Om te kunnen beoordelen of de conclusies uit het quickscan rapport uit 2019 en het nader onderzoek rapport uit 2020 hetzelfde zijn gebleven, is een aanvullend veldbezoek uitgevoerd op 11 oktober 2023. Tijdens dit veldbezoek is de buitenzijde van de verschillende panden onderzocht. Daarnaast zijn de binnentuin en het dak beoordeeld. De garage is achterwege gelaten vanwege de conclusies van het quickscan rapport uit 2019, namelijk dat openingen hier ongeschikt zijn vanwege de constante lichtverstoring en tocht. Dat is onveranderd gebleven sinds 2019.

Gewijzigde situatie

Tijdens het veldbezoek is beoordeeld of, en in hoeverre de situatie ter plaatse is gewijzigd ten opzichte van de onderzoeken die eerder zijn uitgevoerd. Ten aanzien van huismussen, vleermuizen en algemene broedvogels worden dezelfde conclusies aangehouden als in het quickscan rapport (t.a.v. algemene broedvogels en vleermuizen) en het nader onderzoek rapport (t.a.v. huismussen). De situatie voor deze soortgroepen is ongewijzigd ten opzichte van 2019 en 2020. Ten aanzien van het nest in de plataan wordt na het veldbezoek een nader onderzoek geadviseerd. Ten opzichte van de eerder uitgevoerde onderzoeken is de situatie in de binnentuin namelijk gewijzigd, het nest kan niet meer met zekerheid aan een ekster worden toegekend. Hieronder volgen de conclusies van de quickscan uit 2019 en het nader onderzoek uit 2020, waarna wordt verwoord hoe de bevindingen van het uitgevoerde aanvullende veldbezoek in relatie staan tot de bevindingen van de reeds uitgevoerde onderzoeken.

Ten aanzien van huismussen

Nader onderzoek 2020

Tijdens de quickscan bleken potentiële nest- en kwetterplekken aanwezig te zijn in de binnentuin van het complex. In het voorjaar van 2020 zijn twee onderzoeksrondes uitgevoerd voor het nader onderzoek, waarbij geen activiteit is waargenomen. De conclusie destijds was dat er geen sprake zal zijn van verstoring of vernietiging ten aanzien van vaste rust- en/of nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus (rapport 9963.002, versie D1, d.d. 16 juli 2020).

Aanvullend veldbezoek 2023

In de binnentuin zijn tijdens het veldbezoek op 11 oktober 2023 twee nestkasten waargenomen (figuur 2). Verder zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig op de onderzoekslocatie. Aangezien huismussen koloniebroeders zijn, kan worden geconcludeerd dat er geen geschikte vaste rust- en/of nestlocaties op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Binnen enkele honderden meters rondom de nestlocatie moet voldoende voedsel te vinden zijn voor de huismus. Vanwege het ontbreken van geschikte nestlocaties in de directe omgeving, kan worden geconcludeerd dat er ook geen sprake is van functioneel leefgebied van de huismus in de binnentuin. De conclusie na het veldbezoek is daarom hetzelfde als na het nader onderzoek van 2020, er zal geen sprake zijn van verstoring of vernietiging ten aanzien van vaste rust- en/of nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus.

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

Figuur 2 Twee nestkasten op een balkon in de binnentuin (rode cirkels).

Ten aanzien van vleermuizen

Nader onderzoek 2020

Op basis van de onderzoeksresultaten kon worden geconcludeerd dat er geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Er zijn in 2019 en 2020 in totaal vijf onderzoeksrondes uitgevoerd, waarbij geen aantikkende, of in- en uitvliegende vleermuizen zijn waargenomen. De algehele vleermuisactiviteit was tijdens alle rondes zeer laag (rapport 9963.002, versie D1, d.d. 16 juli 2020).

Aanvullend veldbezoek 2023

De onderzoekslocatie is, wat betreft mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen, nog identiek aan de staat zoals opgenomen in de quickscan rapportage. De mogelijke verblijfplaatsen betreffen open stootvoegen aan de buitenzijden van het appartementencomplex (figuur 3), open dilatatievoegen aan de binnenzijden van het appartementencomplex (figuur 4), open stootvoegen aan de oostzijde van het kantoorpand (figuur 5) en een opening achter een plaat aan de zuidzijde van het kantoorpand (figuur 6). De westzijde van het kantoorpand is ongeschikt voor vleermuizen. De dilatatievoegen aan de westzijde van het kantoorpand die in 2019 als mogelijke verblijfplaats werden meegenomen, zijn tijdens het aanvullend veldbezoek van dichtbij bekeken. Deze zijn dicht en dus ongeschikt voor vleermuizen. Figuur 7 toont de exacte locaties van de mogelijke verblijfplaatsen. De kans is aanwezig dat er op het moment wel vleermuizen verblijven in de gebouwen. Daarom wordt wederom een nader onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk geacht. Het gaat om de soorten: **gewone dwergvleermuis**, **ruige dwergvleermuis**, **laatvlieger** en **meervleermuis**.

Figuur 3 Open stootvoegen appartementencomplex.

Figuur 4 Open dilatatievoegen.

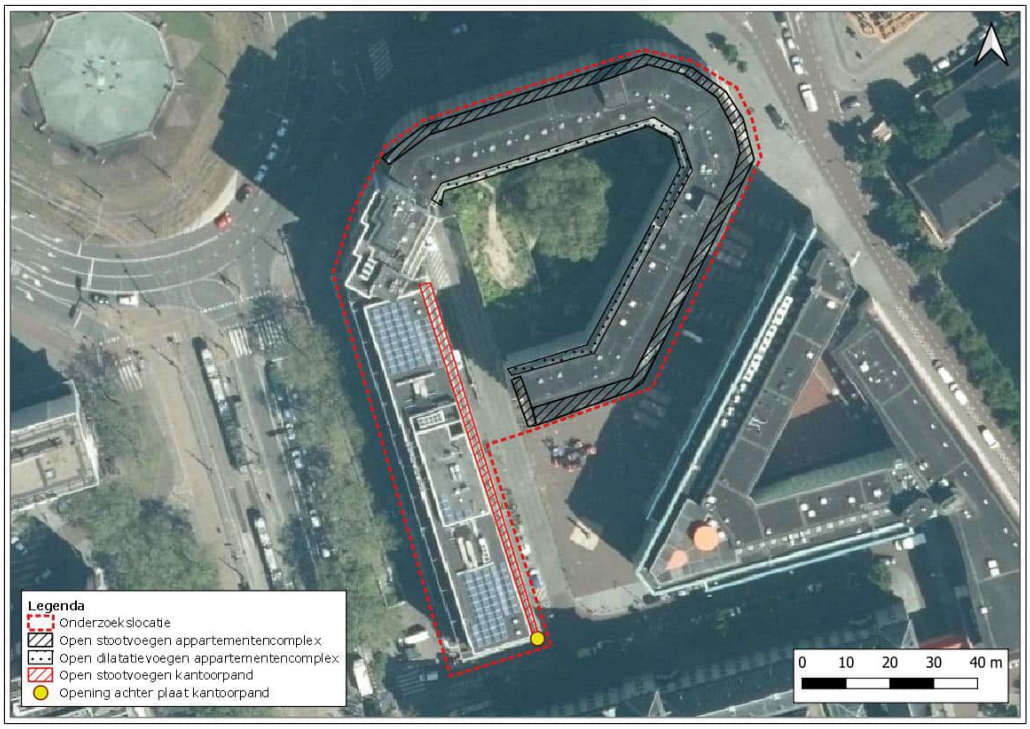
Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

Figuur 5 Open stootvoegen kantoorpand.

Figuur 6 Opening achter plaat.



Figuur 7 Locaties van mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Ten aanzien van algemene broedvogelsoorten

Ten aanzien van algemene broedvogelsoorten worden de conclusies uit het quickscan rapport van 2019 aangehouden, namelijk werken buiten het broedseizoen (maart tot eind augustus) en indien toch binnen het broedseizoen moet worden gewerkt, dient voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie te

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

worden uitgevoerd. Voor de volledige omschrijving wordt verwezen naar het quickscan rapport (rapport 9963.001, versie D1, d.d. 1 juli 2019). Zowel de nestkasten in figuur 2 als het groen in de binnentuin (figuur 8) kunnen verblijfplaatsen bieden.

Figuur 8 De binnentuin van het appartementencomplex.

Ten aanzien van het nest in de binnentuin

Tijdens het veldbezoek is een vogelnest van ongeveer 50 cm aangetroffen in de plataan in de binnentuin. Dit vogelnest is ook in 2022 aangetroffen, waarna een memo is opgesteld ('Memo nestinspectie plataan Pompenburg', versie D2, d.d. 29 september 2022). Destijds is beoordeeld dat het om een eksternest ging. Tijdens het aanvullende veldbezoek kon echter niet duidelijk worden geconcludeerd dat het een eksternest betrof. Het nest lijkt namelijk niet het kenmerkende dakje te hebben (figuur 9). Het is mogelijk dat het nest sinds 2022 verlaten is en deels is ingestort. Desalniettemin kan een dergelijk nest in gebruik worden genomen door andere soorten zoals de ransuil of boomvalk, die ook in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn waargenomen. Om uit te kunnen sluiten dat het nest in gebruik is door een ransuil of boomvalk, is een nader onderzoek benodigd.

Figuur 9 Nest in de plataan in de binnentuin.

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

Ten aanzien van slechtvalken

Met de quickscan in 2019 is geconstateerd dat een slechtvalk paartje destijds een nestkast bezette op 1,2 kilometer afstand van de onderzoekslocatie. Slechtvalken zijn territoriaal, waardoor de kans op een slechtvalk nest op de onderzoekslocatie klein was. Tijdens het aanvullende veldbezoek is het dak onderzocht op aanwezigheid van nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Het dak is daarnaast ongeschikt voor steenvalken, aangezien het een bitumen dakbedekking betreft en slechtvalken een harde, stenige ondergrond voor hun nest prefereren. Daarnaast is navraag gedaan bij Bureau Stadsnatuur naar bekende nesten van slechtvalken nabij de onderzoekslocatie. In het gebouw tegenover de onderzoekslocatie, op Hofplein 20, zijn vaste rustplaatsen van slechtvalken bekend. Een nader onderzoek naar de slechtvalk wordt derhalve wederom niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van de zorgplicht

Voor soorten die zich incidenteel op de onderzoekslocatie kunnen begeven en die mogelijk hinder of schade van de werkzaamheden kunnen ondervinden, is in het nader onderzoek van 2020 geadviseerd om te allen tijde rekening te houden met de algemene zorgplicht van in het wild levende planten en dieren. In de bijlage van het nader onderzoek staat meer informatie over de zorgplicht (rapport 9963.002, versie D1, d.d. 16 juli 2020). Aantoonbaar werken volgens de zorgplicht kan door te handelen middels een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

Conclusies en aanbevelingen

De resultaten van de quickscan uit 2019 (rapport 9963.001, versie D1, d.d. 1 juli 2019) en het nader onderzoek uit 2020 (rapport 9963.002, versie D1, d.d. 16 juli 2020) zijn over het algemeen nog steeds representatief. Een nader onderzoek naar **vleermuizen** wordt wederom benodigd geacht, omdat dezelfde mogelijke verblijfplaatsen nog steeds aanwezig zijn in het appartementencomplex en het kantoorpand als in 2019, waardoor afwezigheid van vleermuizen, zoals met het nader onderzoek in 2020 was geconcludeerd, niet zomaar nogmaals kan worden geconcludeerd. Ten aanzien van **algemene broedvogelsoorten** wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen te werken om schade aan soorten te voorkomen. Als toch binnen het broedseizoen moet worden gewerkt, dient een broedvogelinspectie te worden uitgevoerd. Een nader onderzoek naar **slechtvalken** is wederom niet noodzakelijk, vanwege de ongeschikte omstandigheden op het dak en de aanwezigheid van vaste rustplaatsen van slechtvalken in het gebouw tegenover de onderzoekslocatie. Tot slot wordt wederom aanbevolen om de **zorgplicht** in acht te houden en desgewenst te werken met een op maat gemaakt ecologisch werkprotocol.

Een aantal zaken is veranderd ten opzichte van de quickscan uit 2019 en het nader onderzoek uit 2020. Nader onderzoek naar **huismussen** wordt nu niet benodigd geacht. Tijdens het nader onderzoek in 2020 zijn geen huismussen of enige activiteit aangetroffen op de onderzoekslocatie. Ook zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor huismussen aanwezig. Daarnaast wordt nu wel een nader onderzoek ten aanzien van **het nest in de plataan in de binnentuin** aanbevolen. De conclusie van de memo uit 2022 dat het een eksternest betreft kan niet meer worden aangehouden, omdat het nest niet het kenmerkende dakje lijkt te hebben. Dit kan betekenen dat het nest is overgenomen door een andere soort, zoals de ransuil of boomvalk. Om bezetting van het nest door een categorie 1-4 vogelsoort uit te sluiten, is daarom een nader onderzoek benodigd.

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

Vestiging Zuid-Holland
Hoofdweg 240
3067 GJ Rotterdam
088 - 500 1 600
rotterdam@econsultancy.nl

KVK 130 382 86
BIC RABONL2U
IBAN NL70 RABO 0150 3939 97
BTW NL8050 75 197B01

Hopende u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,
Econsultancy

Mevrouw A.A.M. van Buren, BSc
Projectleider Ecologie

De heer drs. A.N. de Keijzer
Kwaliteitscontroleur

Stikstofdepositie berekening

Project	*Hofplein 33*
Versie	*Versie 1*
Projectnummer	*19053*
Kenmerk	*KODU/19053.01.ST*
Datum	*26 september 2023*
Auteur	*K. van Duijn*

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

info@meesruimteenmilieu.nl | www.meesruimteenmilieu.nl | | IBAN NL94ABNA0587770562 | KvK 34237628

COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	projectgebied	4
1.3	Doel	5
1.4	Situering ten opzichte van Natura 2000-gebieden	6
1.5	Leeswijzer	7
2	Wet- en Regelgeving	8
2.1	Inleiding	8
2.2	AERIUS-calculator	8
2.3	Wet natuurbescherming	8
3	Stikstofdepositie onderzoek	9
3.1	Onderzoeksopzet en afbakening	9
3.2	Emissies aanlegfase	9
3.2.1	Emissiefactoren mobiele werktuigen	9
3.2.2	Emissies aanlegfase	10
3.3	Emissies gebruiksfase	11
3.3.1	Emissie wegverkeer	11
3.3.2	Emissie gebouwen/functies	13
4	AERIUS-berekeningen	14
4.1	Berekening aanlegfase	14
4.2	Berekening gebruiksfase	14
5	Conclusie	15
Bijlage 1		16
Uitdraai AERIUS-calculator Hofplein 33 aanlegfase		16
Bijlage 2		17
Uitdraai AERIUS-calculator Hofplein gebruiksfase		17

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In uw opdracht heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de ontwikkeling van woningen bedrijfsruimte aan Hofplein 33 in Rotterdam.

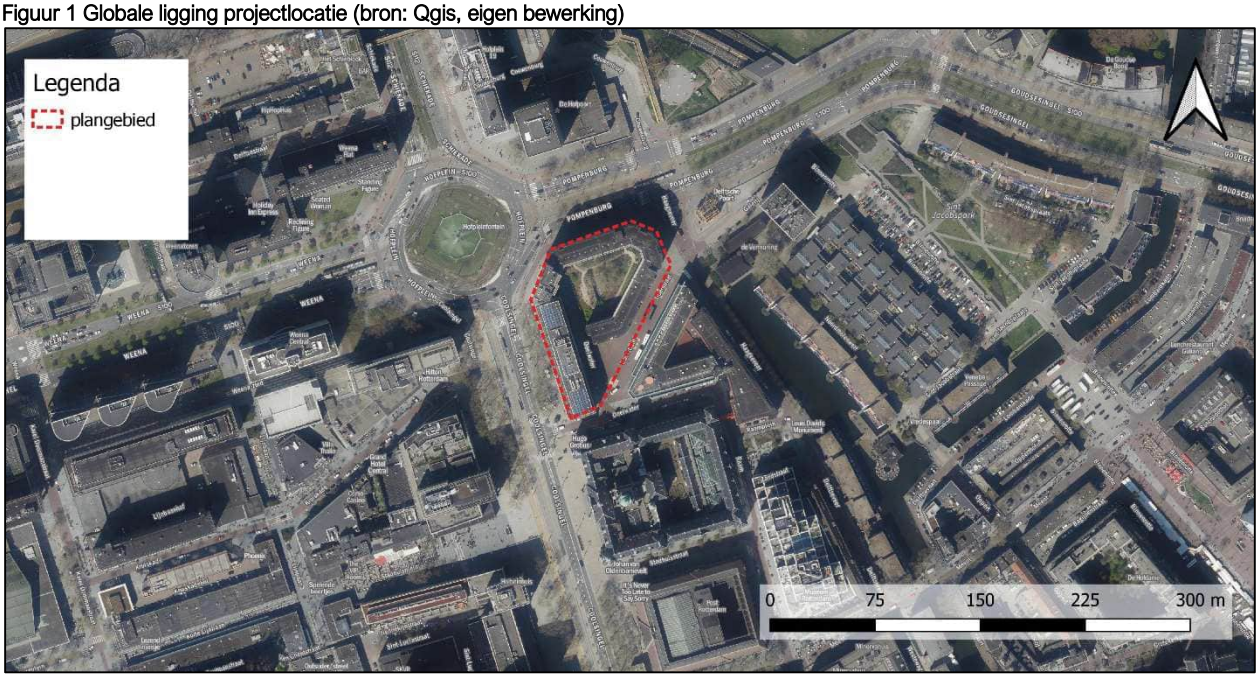
In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NOx (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak) emissies door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De stikstofdepositieberekening wordt afgesloten met een conclusie waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

1.2 PROJECTGEBIED

Het plangebied van RISE ligt aan een belangrijk verkeersplein in Rotterdam centrum. Het ligt direct aan het Hofplein, een verkeersrotonde. Hier splitst het verkeer af in zuidelijke richting naar de Coolsingel, in westelijke richting naar het Weena, in oostelijke richting naar het Pompenburg, en in noordelijke richting naar de Schiekade.

Figuur 1 Globale ligging projectlocatie (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.3 DOEL

In de binnenstad van Rotterdam wordt in de komende jaren gewerkt aan meerdere (her)ontwikkelingen en opgaven in de openbare ruimte. Aan het Hofplein worden torens met een gemengde functie gerealiseerd. Samen creëren deze torens zo'n 1.500 woningen en 38.000 m^2 bvo aan bedrijfsruimte verdeeld over drie torens: de Coolsingeltoren, de Hofpleintoren en de Weenatoren. De bedrijfsruimte (voornamelijk als kantoorruimte) bestaat al en wordt met het plan vervangen.

De hoogste toren wordt maximaal 275 meter hoog. Een impressie van de torens is gegeven in figuur 2.

Tabel 1. Beoogde programma

functie wonen	omvang	eenheid	fase	functie commercieel	omvang	eenheid
Coolsingeltoren				**Overig**		
appartement 40-65 m² gbo	224	woningen	1	kantoor (zonder balie)	29000	m² bvo
appartement 65-85 m² gbo	107	woningen	1	betaalbare kantoorruimt	1000	m² bvo
appartement 85-120 m² gbo	3	woningen	1	hotel	240	kamers
Hofpleintoren				**Commercieel**	**5000**	**m² bvo**
appartement 40-65 m² gbo	488	woningen	1	detailhandel	500	m² bvo
appartement 65-85 m² gbo	196	woningen	1	horeca	3000	m² bvo
appartement 85-120 m² gbo	78	woningen	1	sportschool	1500	m² bvo
appartement > 120 m² gbo	42	woningen	1			
Weenatoren				**Maatschappelijk**	**3000**	**m² bvo**
appartement 40-65 m² gbo	357	woningen	2	blijf-van-mijn-lijfhuis	33	woningen
appartement 85-120 m² gbo	5	woningen	2	gezondheidscentrum	1500	m² bvo
				kinderdagverblijf	400	m² bvo

Figuur 2 Visualisatie RISE (bron: RED Company)

In de huidige situatie is er zowel sprake van (verouderde) bedrijfsruimte als van woonruimte: twee verouderde kantoorgebouwen (Coolsingel 6 opgeleverd in 1959 en Hofplein 33 ('Spiegeltje') in 1987) en sociale huurwoningen uit de jaren tachtig (1981) met lage en dichte plinten.

De huidige situatie ter plekke is als volgt:

- 226 sociale huurwoningen
- Circa 22.000 m² bvo kantoren
- 155 parkeerplaatsen voor auto's
- Een commerciële plint van circa 2.000 m² bvo
- Een collectieve binnentuin.

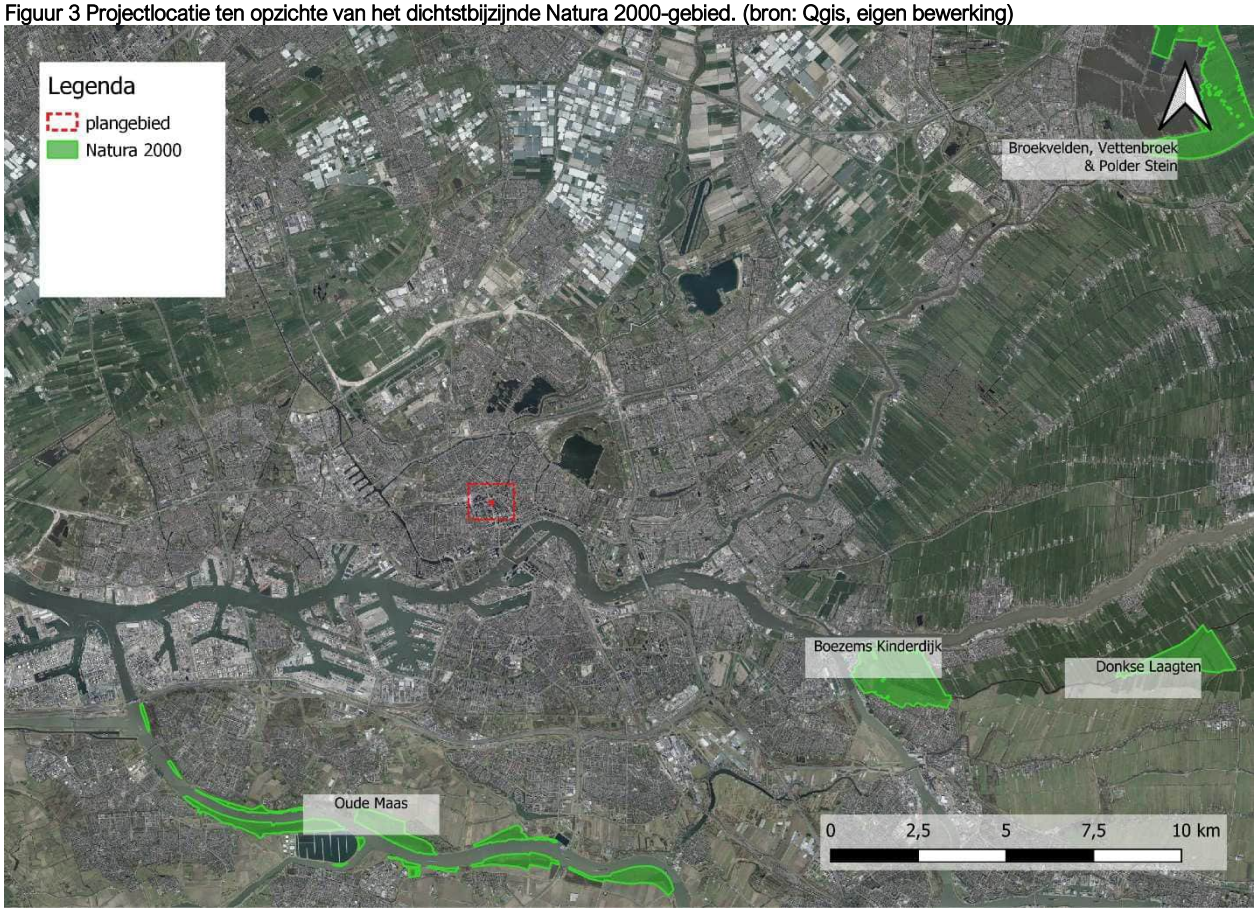
1.4 SITUERING TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Nabij de projectlocatie zijn de navolgende Natura 2000-gebieden gesitueerd:

Oude Maas	Gelegen op circa 9,5 km afstand
Boezems Kinderdijk	Gelegen op circa 11,4 km afstand
Oudeland van Strijen	Gelegen op circa 15,5 km afstand

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling waar mogelijk nog een bijdrage kan worden berekend. In de onderstaande figuur is een kaart opgenomen met de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

Figuur 3 Projectlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.5 LEESWIJZER

De stikstofdepositieberekening is opgebouwd uit een vijftal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
- Hoofdstuk 2 betreft de wet- en regelgeving;
- Hoofdstuk 3 betreft een toelichting op de onderzoeksopzet;
- Hoofdstuk 4 betreft de AERIUS-berekeningen;
- Hoofdstuk 5 betreft de conclusie.

2 WET- EN REGELGEVING

2.1 INLEIDING

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden in hoeverre er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

2.2 AERIUS-CALCULATOR

Op basis van de berekende NO_x en NH_3 emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Met betrekking tot de berekeningen in AERIUS zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (tijdelijke fase) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase).

Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr.

2.3 WET NATUURBESCHERMING

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, is natuurvergunningplichtig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aerius Calculator, zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

3 STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN AFBAKENING

In dit onderzoek zijn de NO_x en NH_3 emissies gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht.

Ondanks dat onder de huidige wetgeving de berekening van de aanlegfase niet benodigd is, is deze in onderhavige rapportage meegenomen om inzicht te hebben in de mogelijkheden voor de bouw ingeval op basis van de rechtszaak die momenteel tegen de vrijstelling voor de aanlegfase loopt, blijkt dat de aanlegfase weer meegenomen moet worden. De bouw van de woningen zal worden uitgevoerd door mobiele werktuigen ter plaatse. De aan- en afvoer van materiaal zal worden gedaan door vrachtwagens. Daarnaast zullen er nog vervoersbewegingen zijn van licht en middelzwaar verkeer. Voor deze bronnen wordt de NO_x uitstoot berekend.

Het rekenjaar voor de aanlegfase is gesteld op 2024, omdat dat naar verwachting het vroegst mogelijke jaar is waarop begonnen kan worden met de sloop.

De emissieberekeningen tijdens de gebruiksfase zijn gebaseerd op eventuele emissies door gebruik van aardgas en de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling. Voor de stikstofdepositieberekening ligt de focus, na de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (per 1 juli 2021), op de verkeersgeneratie (per etmaal) welke als gevolg van de planrealisatie ontstaat.

Voor het rekenjaar van de gebruiksfase wordt in AERIUS uitgegaan van 2026. Omdat de ontwikkeling gefaseerd wordt uitgevoerd zal de daadwerkelijke gebruiksfase verder weg in de tijd liggen. Omdat AERIUS rekening houdt met een schoner wagenpark in de verdere toekomst, wordt met een jonger rekenjaar met een hogere stikstofemissie gerekend. De daadwerkelijke uitstoot van stikstof zal daardoor mogelijk lager liggen dan berekend.

Een referentiesituatie is op dit moment niet berekend. Mocht dit is een later stadium nog nodig blijken, kan de stikstofemissie in de huidige situatie meegewogen worden in de berekening.

3.2 EMISSIES AANLEGFASE

De stikstofdepositie als gevolg van het brandstof aangedreven materieel tijdens de aanlegfase is berekend met de AERIUS-calculator 2022. Vrachtwagens en werk- en personenverkeer zijn als lijnbronnen gemodelleerd, overige bronnen als oppervlaktebronnen. Voor zover mogelijk zijn de emissiefactoren opgenomen.

De aanlegfase is berekend als tijdelijk project vanaf het jaar 2024. In totaal zal de sloop en realisatie circa 170 weken duren.

3.2.1 Emissiefactoren mobiele werktuigen

Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel en de brandstof is de emissiefactor bepaald. Voor de emissiekarakteristieken zijn de standaardwaarden van AERIUS-calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 2 meter. Het advies vanuit de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS

Calculator is de spreiding van de default waarde (van 4 meter) in AERIUS aan te passen naar de helft van uitstoothoogte. De warmte-emissie is (worst-case) 0 MW. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

3.2.2 Emissies aanlegfase

Tijdens de bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Naar verwachting zullen de mobiele werktuigen zoals weergegeven in tabel 2 gedurende de realisatie ingezet worden.

Tabel 2 In te zetten mobiele werktuigen.

Projectnaam:	**Hofplein**										
Fase:	**Aanlegfase**										
Startdatum sloop:	**2024**										
Startdatum bouw:	**2024**										
Einddatum:	**2027**										
Totale duur fase	**170 weken**										
Type werktuig	**Vermogen (kW)**	**Brandstof-verbruik per uur**	**Stage klasse / verbranding**	**Gebruiks-duur (uur gehele aanlegfase**	**Gebruiks-duur 1e jaar**	**Gebruiks-duur 2e jaar**	**Gebruiks-duur 3e jaar**	**Brandstof-gebruik (liter gehele**	**Brandstof 1e jaar**	**Brandstof 2e jaar**	**Brandstof 3e jaar**
Bouwrijpfase											
rupskraan sloop	230	15	Stage V	500	500			7.500	7.500		
graafmachine sloop	200	15	Stage V	500	500			7.500	7.500		
shovel bouwrijp	100	8	Stage V	200	200			1.600	1.600		
Trilplaat bouwplaatsinrichting	10	3	2 takt	80	80			240	240		
Bouwfase											
Boor WKO	250	20	Stage IV	250	250			5.000	5.000		
Mobiele kraan gedurende fundering	270	8	Stage IV	500	500			4.000	4.000		
Mobiele kraan overig	270	8	Stage IV	1000		700	700	8.000		5.600	5.600
Graafmachine	150	15	Stage V	600	300	300		9.000	4.500	4.500	
Heistelling	240	30	Stage V	600	600			18.000	18.000		
Mobiele kraan tbv bevoorrading palen	270	8	Stage IV	400	400			3.200	3.200		
torenkraan 1	elektrisch		n.v.t.	300		200	100				
torenkraan 2	elektrisch		n.v.t.	300		200	100				
kraan 3 (spiering - elektrisch)	elektrisch		n.v.t.	300		200	100				
hoogwerker	20	3	2 takt	400		200	200	1.200		600	600
Betonstorter	200	25	Stage V	1200	900	300		30.000	22.500	7.500	
Woonrijpfase											
Trilplaat terreininrichting (2)	10	3	2 takt	240		120	120	720		360	360
shovel woonrijp	100	8	Stage V	300		150	150	2.400		1.200	1.200
Totaal				**7.670**	**4.230**	**2.370**	**1.470**	**98.360**	**74.040**	**19.760**	**7.760**

De grootste hoeveelheid brandstof en het meeste uren inzet wordt verwacht in het eerste jaar. Dit is het maatgevende jaar en wordt meegenomen in de berekening.

Naast het bouwmaterieel wordt ervan uitgegaan dat er per jaar circa 4.000 lichte voertuigen van en naar de locatie rijden. Voor licht en zwaar vrachtverkeer wordt dat geraamd op respectievelijk 2.500 en 2.000 voertuigen. Voor het aantal vervoersbewegingen wordt met een verdubbeling van het aantal voertuigen gerekend.

Tabel 3 Te verwachten bouwverkeer.

ɜ wegverkeer	Categorie	Totaal te verwachten verkeersbewegingen*			
		Aantal vrachten		Aantal verkeersbewegingen	
onenverkeer	licht	2.000	Per jaar	4.000	Per jaar
‹busjes	licht	2.000	Per jaar	4.000	Per jaar
t vrachtverkeer	middelzwaar	2.500	Per jaar	5.000	Per jaar
ar vrachtverkeer	zwaar	2.000	Per jaar	4.000	Per jaar

Bij het modelleren van de verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen, met name van de vrachtwagens. Dit wordt gedaan door een rijlijn te plaatsen op het bouwterrein met een stagnatiefactor van 100%

Voor de aan en afvoer van materiaal en personen tijdens de bouw is uitgegaan van één ontsluitingsweg. Onderstaande wegvlakken zijn opgenomen voor de routing in de berekening:
Pompenburg – Hofplein – Schiekade – Schieweg – Stadhoudersweg – aansluiting A13

Het filepercentage voor bouwverkeer is ingesteld op 20, ondanks dat wordt aangenomen dat bouwverkeer niet tijdens spitstijden op de weg is.

3.3 EMISSIES GEBRUIKSFASE

Het onderzoeksgebied voor de gebruiksfase wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht.

Afhankelijk van het type woningen en voorzieningen wordt de verkeersaantrekkende werking bepaald en de eventuele uitstoot van NO_x als gevolg van aardgasgebruik meegenomen in de berekening.

3.3.1 Emissie wegverkeer

In de gebruiksfase zal het gebruik van fossiele brandstoffen met name gelegen zijn in het autoverkeer van de gebruikers en bezoekers van de gebouwen. Voor de verkeersgeneratie naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling wordt de berekende verkeersgeneratie door Goudappel Coffeng gebruikt.

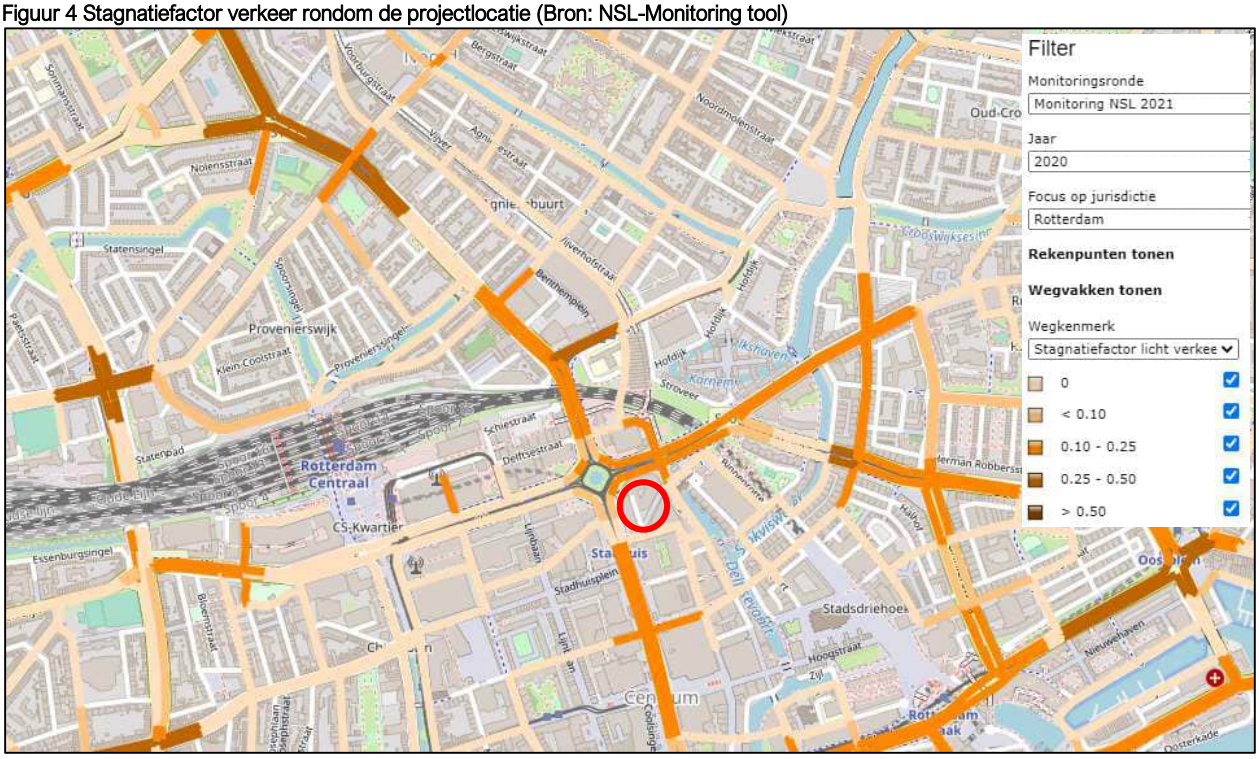
Tabel 4 Verkeersgeneratie per etmaal (bron: Goudappel Coffeng).

functie	weekdag	werkdag	OS-in	OS-uit	AS-in	AS-uit
appartement 40-65 m² gbo	68	76	1	6	3	2
appartement 65-85 m² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement 85-120 m² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement > 120 m² gbo	25	28	0	2	1	1
kantoor (zonder balie)	487	648	59	6	6	52
betaalbare kantoorruimte	17	22	2	0	0	2
zorgwoning	1	1	0	0	0	0
gezondheidscentrum	20	27	2	2	0	1
kinderdagverblijf	24	34	7	7	1	1
deelauto's	380	422	4	34	19	11
totaal	***1.115***	***1.368***	***79***	***63***	***34***	***74***

In totaal zal de ontwikkeling een verkeersgeneratie van 1.115 verkeersbewegingen per etmaal met zich meebrengen. Er wordt op basis van CROW-kengetallen ervan uitgegaan dat daarvan per woning 0,02 vrachtverkeer betreffen, wat neerkomt op 22 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Ook voor de overige functies wordt uitgegaan van 10 vrachtbewegingen per etmaal.

Om te bepalen in hoeverre deze voertuigen in de file staan is op basis van de NSL-monitoringstool de stagnatiefactor bepaald. Rondom de projectlocatie is de stagnatiefactor op de wegen maximaal 25% - 50%. In de AERIUS-calculator is derhalve voor de gebruiksfase een filepercentage van 50% opgenomen.

Figuur 4 Stagnatiefactor verkeer rondom de projectlocatie (Bron: NSL-Monitoring tool)



Onderstaande wegvlakken zijn opgenomen voor de routing in de berekening:

Pompenburg – Hofplein – Schiekade – Schieweg – Stadhoudersweg – aansluiting A13

Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

3.3.2 Emissie gebouwen/functies

De gebouwen worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

4 AERIUS-BEREKENINGEN

Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Met de AERIUS-calculator zijn de eerdere genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

4.1 BEREKENING AANLEGFASE

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:
- Mobiele werktuigen zoals opgenomen in jaar 1 in tabel 2.
- Verkeersbewegingen zoals opgenomen in tabel 3.

Het eerste jaar is qua liters brandstof en uren inzet maatgevend. Emissies die vrijkomen bij de inzet van werktuigen en bijvoorbeeld verwarming van gebouwen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron. Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de aanlegfase.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor de aanlegfase weergegeven.

4.2 BEREKENING GEBRUIKSFASE

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:
- 1.500 woningen en 38.000 m^2 bvo bedrijfsruimte (gasloos)
- Verkeersgeneratie van 2.947 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 40 vervoersbewegingen zwaar verkeer per etmaal

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.
In bijlage 2 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase weergegeven.

5 CONCLUSIE

De AERIUS-calculator 2022 geeft als uitkomst van de berekening dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het aspect stikstof vormt, met de ingevoerde gegevens, geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Het AERIUS-analysebestand van de uitgevoerde berekeningen met rekenresultaten heeft het kenmerk:
- AERIUS_bijlage_aanlegfase Hofplein Rotterdam
- AERIUS_bijlage_gebruiksfase Hofplein Rotterdam

Deze bestanden kunnen ter beschikking worden gesteld aan het bevoegde gezag.

BIJLAGE 1

Uitdraai AERIUS-calculator Hofplein 33 aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	MEES Ruimte & Milieu
Inrichtingslocatie	Hofplein 33, 3011 AJ Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	Hofplein
Toelichting	Inschatting aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rn1shRNN4QgT
Datum berekening	26 september 2023, 09:31
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	2,6 kg/j	1.402,8 kg/j

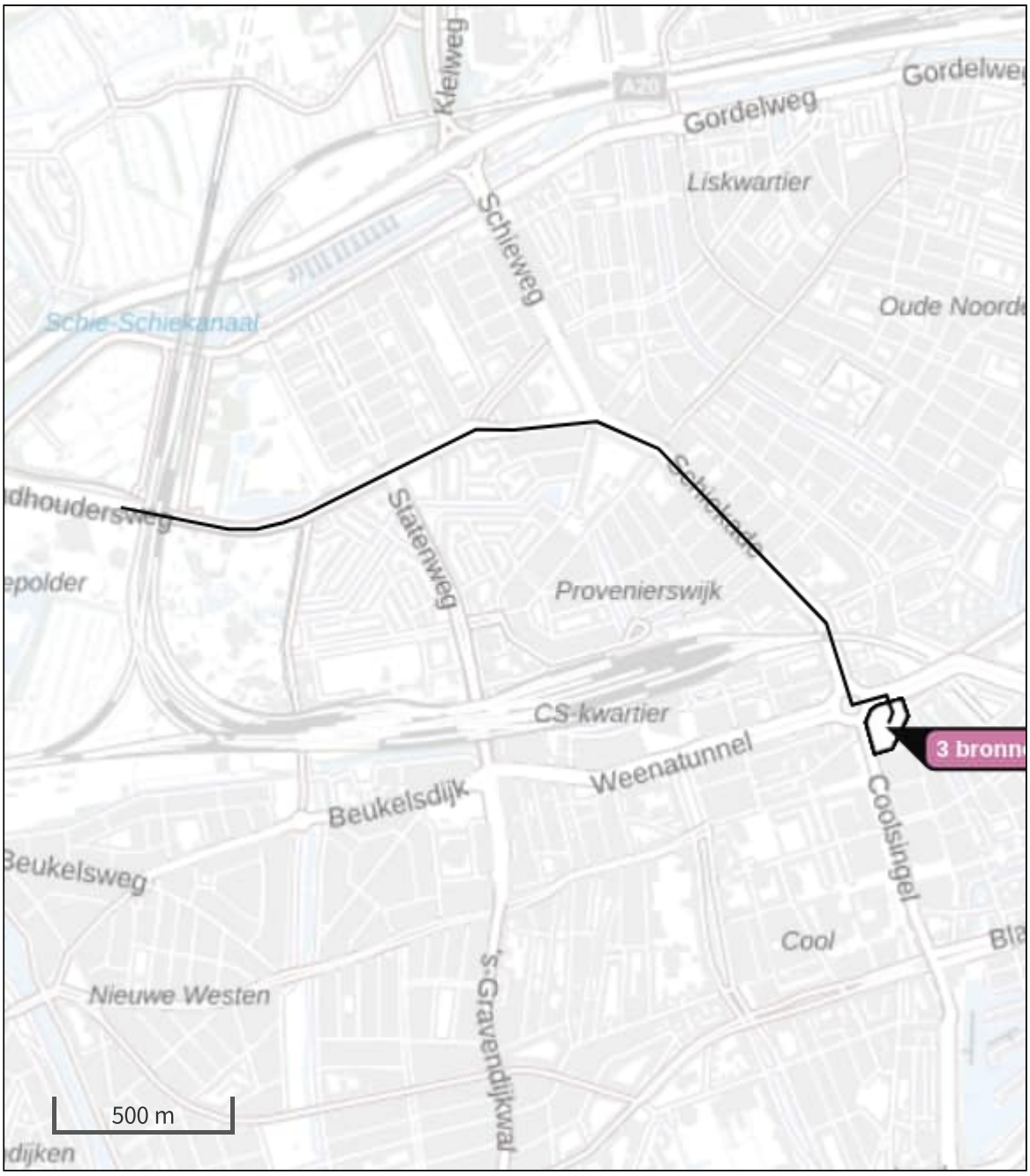
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen IV jaar 1 Diesel	91,5 g/j	377,3 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen V jaar 1 Diesel	0,5 kg/j	939,0 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen jaar 1 2takt	1,8 g/j	1,0 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	85,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen IV jaar 1 Diesel	NO_x	377,3 kg/j
		NH_3	91,5 g/j
Locatie	X:92535,58 Y:437660,23		
Oppervlakte	1,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen IV diesel	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	12200 l/j	2250 u/j		NO_x	377,3 kg/j
					NH_3	91,5 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen V jaar 1 Diesel	NO_x	939,0 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:92535,58 Y:437660,23		
Oppervlakte	1,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen IV diesel	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: nee	61600 l/j	3000 u/j		NO_x	939,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen jaar 1 2takt	NO_x	1,0 kg/j
		NH_3	1,8 g/j
Locatie	X:92535,58 Y:437660,23		
Oppervlakte	1,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen 2takt	alle werktuigen op benzine, 2takt	240 l/j			NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	1,8 g/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	82,5 kg/j
Locatie	X:91628,25 Y:438521,95	Type scherm	-	-	NO_2	24,1 kg/j
Lengte	2.678,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.000,0 p/jaar	20,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 p/jaar	20,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.000,0 p/jaar	20,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer stationair				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:92558,96 Y:437700,49	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	61,76 m	Hoogte	-	-	NH_3	38,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.000,0 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BIJLAGE 2

Uitdraai AERIUS-calculator Hofplein gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	MEES Ruimte & Milieu
Inrichtingslocatie	Hofplein 33, 3011 AJ Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	Hofplein
Toelichting	Berekening gebruiksfase RISE 2026

Berekening

AERIUS kenmerk	RiRPjKfiwVaB
Datum berekening	26 september 2023, 11:06
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksverkeer RISE - Beoogd	2026	16,5 kg/j	395,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksverkeer RISE - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksverkeer RISE (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	16,5 kg/j	395,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksverkeer RISE" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksverkeer RISE, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksverkeer				NO_x	395,7 kg/j
Locatie	X:91628,26 Y:438521,95	Type scherm	-	-	NO_2	106,0 kg/j
Lengte	2.678,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.115,0 p/etmaal	50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 p/etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 22 Stikstofdepositieberekening

Bijlage 23 Verkeerskundig onderzoek

Mobiliteitsonderzoek RISE Rotterdam

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
Titel rapport	Mobiliteitsonderzoek RISE Rotterdam
Kenmerk	011729.20220920.R1.08
Datum publicatie	13 september 2023
Projectleider Goudappel	Simon Bleijenberg
Projectteam Goudappel	Samir Ajanovic, Kevin Jansen, Arno de Koning en Alex Vermeulen
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 13-9-23

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1

2. Ontwikkeling RISE 3

2.1 Functieprogramma 3

2.2 Parkeervoorzieningen 4

2.3 Expeditie 5

2.4 Aansluiting op de openbare weg 5

3. 3. Autoparkeren 7

3.1 Aanpak 8

3.2 Uitgangspunten 8

Mobiliteitscorrecties 10

3.3 Resultaat 12

3.4 Checklist nota van uitgangspunten 13

4. Fietsparkeren 15

4.1 Aanpak 15

4.2 Uitgangspunten 15

4.3 Resultaat 17

4.4 Checklist nota van uitgangspunten 19

5. Verkeersgeneratie 21

5.1 Aanpak 21

5.2 Uitgangspunten 21

5.3 Resultaat 23

6. Verkeersstromen 25

6.1 Aanpak en uitgangspunten 25

6.2 Resultaat 27

7. Verkeersafwikkeling 29

7.1 Aanpak en uitgangspunten 29

7.2 Resultaten dynamische analyses 31

8. Logistiek 36

8.1 Aanpak 36

8.2 Uitgangspunten 36

8.3 Resultaat 40

8.4 Logistiek in het ontwerp 43

8.5 Conclusies 45

8.6 Checklist nota van uitgangspunten 46

9. Verkeersstromen openbare ruimte ontwikkellocatie 47

9.1 Aanpak 47

9.2 Uitgangspunten 47

9.3 Resultaat per verkeersstroom 51

9.4 Ruimtelijke weergave verkeerstromen 53

9.5 Conclusies en aanbevelingen verkeersstromen rondom RISE 57

Bijlage 1 Benodigd parkeeraanbod zonder reducties 59

Bijlage 2 Onderbouwing effecten autodelen 60

Bijlage 3 Onderbouwing afwijking kwaliteitseis fietsparkeren 63

Bijlage 4 Verkeersgeneratie maximaal planologische invulling 65

Bijlage 5 Modelplots 67

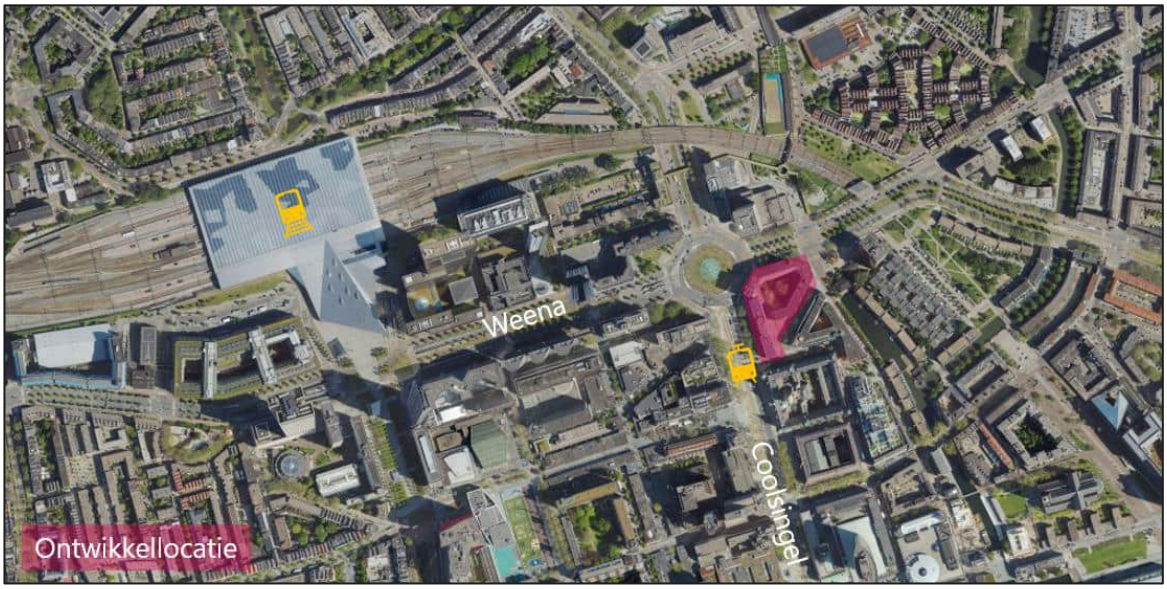
B.5.1 Modelplots referentiescenario 67

Etmaal 67
Ochtendspits 68
Avondspits 69
B.5.2 Modelplots planscenario 70
Etmaal 70
Ochtendspits 71
Avondspits 72

Bijlage 6 Logistieke stromen 73

1. Inleiding

Hofplein Ontwikkel B.V. is voornemens om aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, een gemixt woon-werkprogramma te realiseren inclusief voorzieningen. De beoogde nieuwbouw bestaat uit circa 190.000 m2 bvo en kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen met daarop twee woontorens van circa 150 meter en een woontoren van circa 275 meter hoog. Onder het nieuwe complex komen een parkeergarage en een fietsenstalling. Op de daken van de plintgebouwen komt een gemeenschappelijke daktuin.



Figuur 1.1: Afbeelding ontwikkellocatie RISE

De 226 bestaande huurwoningen in het Pompenburgcomplex worden vervangen door een nieuwe woontoren aan de Coolsingel. Het is hierbij de ambitie om fors meer sociale huurwoningen te realiseren vergeleken met de bestaande situatie. Door de bouw- en sloopwerkzaamheden gefaseerd uit te voeren kunnen de bestaande bewoners direct naar de nieuwe woningen verhuizen. In de nieuwe situatie zijn bijna 1.500 appartementen beoogd, circa 28.000 m^2 bvo aan kantoor en betaalbare kantoorruimte, een hotel en commerciële en maatschappelijke voorzieningen. De ontwikkeling levert op deze manier een positieve bijdrage aan de verdichtingsopgave in Rotterdam en de levendigheid van het nieuwe Hofplein.

2. Ontwikkeling RISE

2.1 Functieprogramma

Huidige situatie

Op de ontwikkellocatie van RISE, zoals het plan wordt genoemd, zijn in de huidige situatie 226 sociale huurwoningen, circa 22.000 m^2 bvo aan kantoorruimte en een commerciële plint van ongeveer 2.000 m^2 bvo gesitueerd. Daarnaast zijn er 155 parkeerplaatsen voor de auto aanwezig die deels komen te vervallen. Omdat de functies en de parkeervoorzieningen komen te vervallen gedurende de ontwikkeling, is de huidige situatie verder buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling van RISE bestaat uit drie verschillende torens met een eigen programma. Aangezien het parkeren voor zowel de auto als de fiets niet per toren afzonderlijk wordt opgelost is er binnen deze rapportage geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende torens. In het meest recente ontwerp[1] zijn 1.474 woningen beoogd (exclusief 25 zorgwoningen). Daarnaast is er meer dan 26.000 m^2 bvo aan kantoorruimte beoogd, een hotel, detailhandel, horeca en sportvoorzieningen. Aanvullend zijn er ook maatschappelijke functies voorzien in het meest recente ontwerp. Het volledige functieprogramma is weergegeven in tabel 2.1.

functie	omvang	eenheid
appartement 40-65 m^2 gbo	858	woningen
appartement 65-85 m^2 gbo	483	woningen
appartement 85-120 m^2 gbo	46	woningen
appartement > 120 m^2 gbo	87	woningen
kantoor (zonder balie)	26.596	m^2 bvo
betaalbare kantoorruimte	1.252	m^2 bvo
hotel	202	kamers
detailhandel	325	m^2 bvo
horeca	2.500	m^2 bvo
sportschool	440	m^2 bvo
zorgwoningen	25	wooneenheden
gezondheidscentrum	4	behandelkamers[2]
kinderdagverblijf	300	m^2 bvo

Tabel 2.1: Functieprogramma RISE

1 '230905 PHC RISE Factsheet woningen' ontvangen per mail d.d. 5-92-2023

2 400 m^2 bvo omgerekend naar 4 behandelkamers.

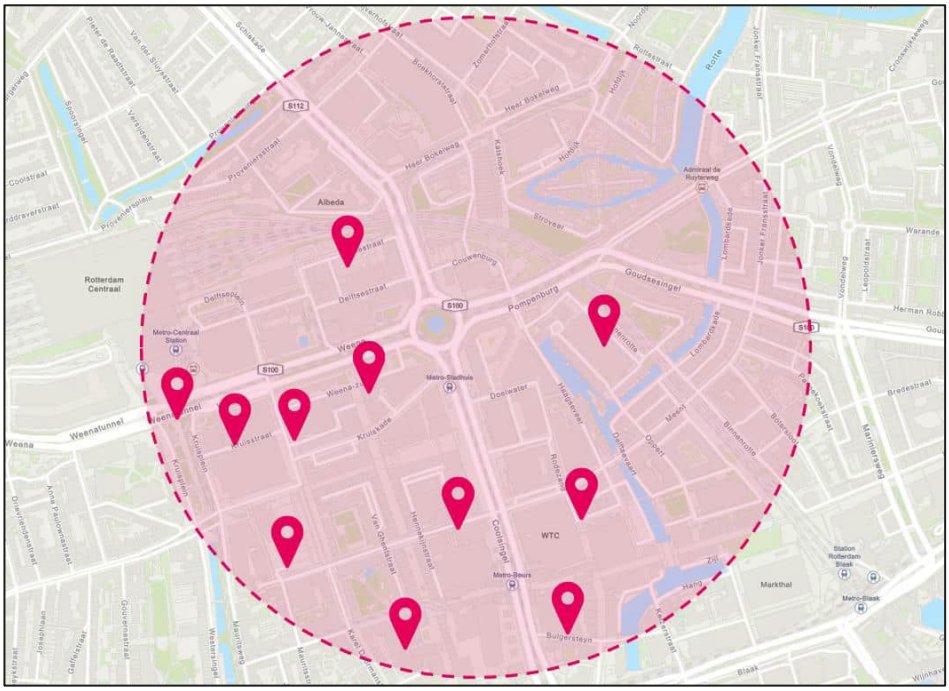
2.2 Parkeervoorzieningen

De parkeervoorzieningen voor zowel het auto- als fietsparkeren worden zoveel mogelijk (inpandig) op eigen terrein gerealiseerd. In deze paragraaf zijn de parkeervoorzieningen voor beide modaliteiten afzonderlijk behandeld.

Auto

Het autoparkeren wordt opgelost in een parkeerkelder onder de Hofpleintoren. In het meest recente ontwerp worden in totaal 85 parkeerplaatsen voor de auto gerealiseerd.

Indien er onvoldoende parkeerplaatsen gerealiseerd kunnen worden in de beoogde ondergrondse parkeergarage, bestaat er de mogelijkheid om parkeerplaatsen te kopen of te huren binnen een acceptabele loopafstand van de ontwikkeling. De acceptabele loopafstand in hoogstedelijk gebied bedraagt maximaal 600 meter voor woonfuncties en 900 meter voor niet-woonfuncties, conform gemeentelijk beleid. In figuur 2.1 zijn de parkeergarages binnen een hemelsbrede straal van 600 meter van de ontwikkellocatie van RISE weergegeven.



Figuur 2.1: Parkeergarages binnen straal van 600 meter ontwikkellocatie RISE

Fiets

Het fietsparkeren voor bewoners en personeel wordt volledig onder de woontorens inpandig opgelost. Dit is ook in lijn met de nota van uitgangspunten die voor dit project is vastgesteld[3]. De vaste gebruikers (bewoners en medewerkers) hebben behoefte aan veilige en gescheiden fietsenstallingen.

[3] RISE: Nota van Uitgangspunten – september 2021 d.d. 14 oktober 2021

Voor de bezoekers van RISE wordt ook een inpandige fietsenstalling gerealiseerd. Fietsparkeren op straat is niet wenselijk met een dergelijk functieprogramma. Voor bezoekers is de nabijheid en zichtbaarheid van de parkeervoorziening van belang voor het gebruik. Bezoekers per fiets parkeren hun fiets het liefst zo dicht mogelijk bij de voorziening en zoeken over het algemeen niet lang naar een plek om hun fiets te stallen.

2.3 Expeditie

De expeditie is een belangrijk aandachtspunt gezien de grote volumes die op een relatief kleine oppervlakte worden gerealiseerd. Het uitgangspunt is om zoveel mogelijk logistieke ruimte inpandig op te lossen. Een deel zal echter toch in de openbare ruimte worden opgelost, dit geldt vooral voor (grote) vrachtwagens.

Inpandig

Het merendeel van de expeditie wordt inpandig opgelost. In de Coolsingeltoren en de Hofpleintoren zijn logistieke hofjes ingericht. Bestelbussen en andere voertuigen kunnen deze gebouwen inrijden via de Doelstraat en zodoende inpandig laden en lossen zonder dat de omgeving daar hinder van ondervindt. Er zijn 3 laad/losplaatsen beoogd in de inpandige laad- en losruimte onder de Hofpleintoren en Weenatoren zodat verschillende leveranciers gelijktijdig kunnen laden en lossen. Onder de Coolsingeltoren is 1 laad/losplek aanwezig. Daarnaast is ruimte voor bedrijfsafval en grofvuil in de inpandige expeditie ruimte voorzien. Alleen tijdens het in- en uitrijden kunnen er conflicten ontstaan tussen verschillende voertuigen. Met een opstelplek is er ruimte gereserveerd zodat logistieke voertuigen op elkaar kunnen wachten bij het in- of uitrijden.

Openbare ruimte

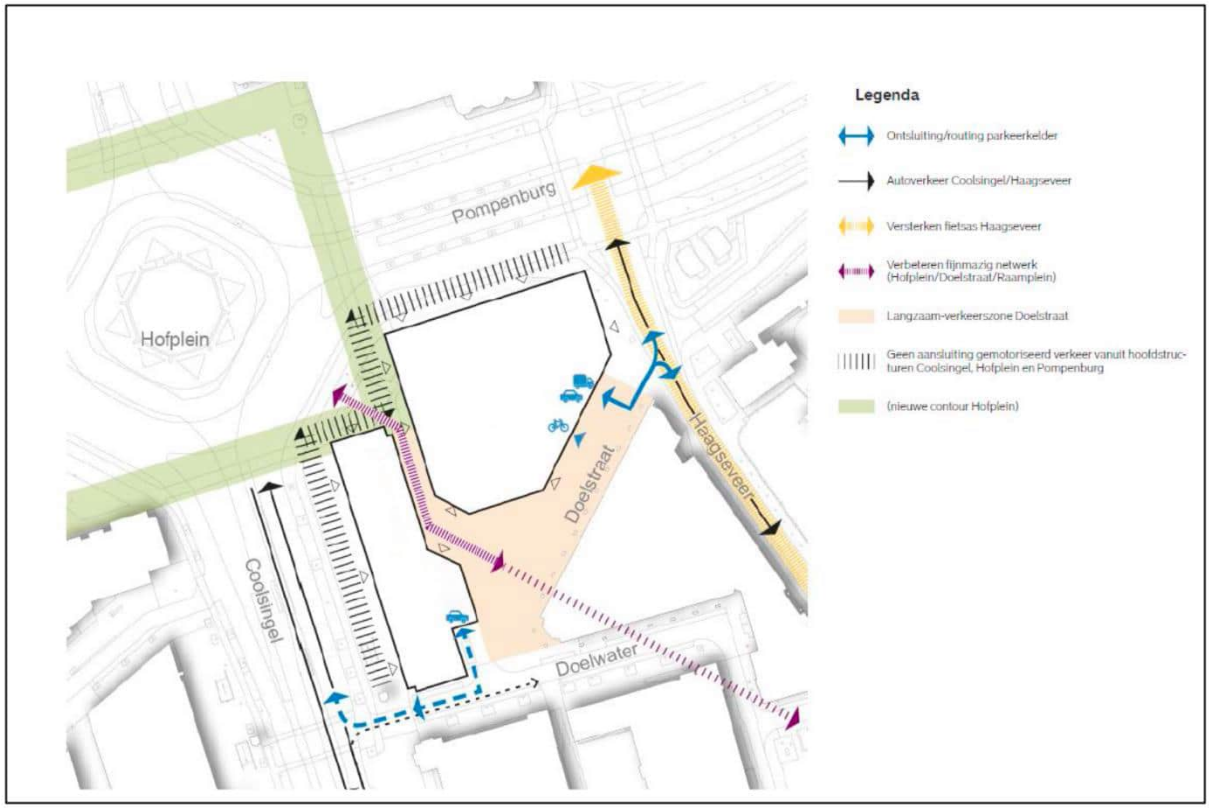
Naast de inpandige bevoorrading vindt een deel van de expeditie in de openbare ruimte plaats. Zo zal het afval van bewoners buiten onder andere in perscontainers in de openbare ruimte worden opgevangen. Deze worden dusdanig geplaatst dat ze goed bereikbaar zijn vanaf de Doelstraat, Doelwater en Haagseveer, zodat zowel bewoners als de ophaaldienst de ondergrondse containers goed kan bereiken. Vracht- en verhuiswagens kunnen ook incidenteel in de openbare ruimte parkeren. Zowel aan de Doelwater als de Haagse Veer zijn hiervoor opstelplekken beoogd.

2.4 Aansluiting op de openbare weg

De drie woontorens krijgen een gekoppelde parkeerkelder die vanaf de Haagseveer/Doelstraat bereikbaar is. De Doelstraat wordt een autovrij gebied zodat de straat niet gebruikt kan worden als sluiproute door doorgaand verkeer die het Hofplein wil mijden. Tegelijkertijd draagt dit bij aan de kwaliteit van de openbare ruimte rondom de ontwikkellocatie. Het inrijden vindt enkel plaats via de Haagseveer/Doelstraat en het uitrijden via de Doelwater. Uitzondering hierop is voor het logistieke verkeer.

De logistieke voertuigen keren inpandig om en rijden daardoor met de neus naar buiten om vervolgens via de Doelstraat bij het Haagseveer uit te komen. Voor langzaam verkeer wordt de Doelstraat in twee richtingen te berijden.

Bovenstaande is in lijn met de nota van uitgangspunten en is schematisch weergegeven in figuur 2.2.



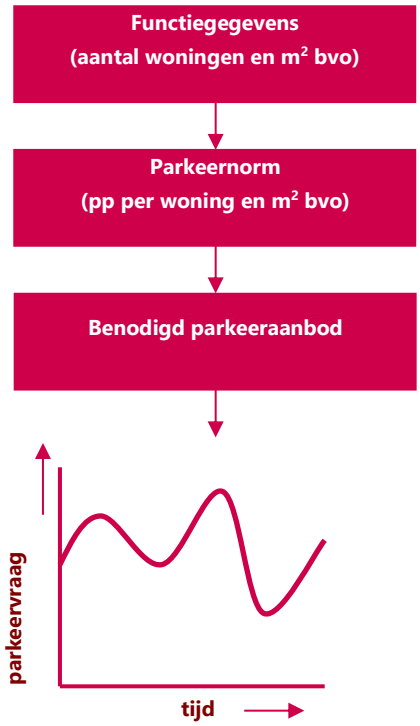
Figuur 2.2: Schematische weergave van verkeersstromen rondom RISE (autoverkeer rijdt de parkeergarage in via de Doelstraat en uit via de Doelwater. Voor logistiek verkeer in zowel de in- als uitgang aan de Doelstraat gesitueerd)

3. Autoparkeren

3.1 Aanpak

Voor de ontwikkeling van RISE is het benodigde parkeeraanbod berekend door het functieprogramma (aantal woningen en vierkante meters overige functies) te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per woning of m^2 bvo). De gemeente Rotterdam heeft haar parkeernormen opgenomen in de 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'[4]. Verschillende doelgroepen en functies hebben niet op dezelfde momenten evenveel parkeerplaatsen benodigd. Zo kennen bewoners de hoogste aanwezigheid gedurende de nacht en genereren kantoren op werkdagen overdag veel parkeervraag.

Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. De parkeerplaatsen die worden gerealiseerd bij de ontwikkeling kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik. Met de aanwezigheidspercentages worden de mogelijkheden van dubbelgebruik bepaald. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen mag worden toegepast als de parkeerplaatsen gebruikt kunnen worden door twee of meer functies. In figuur 3.1 is de berekening van het benodigd parkeeraanbod schematisch weergegeven.



Figuur 3.1: Schematische weergave berekening benodigd parkeeraanbod

3.2 Uitgangspunten

Parkeernormen

Het benodigde parkeeraanbod is berekend door de functies uit tabel 2.1 te vermenigvuldigen met de bijbehorende gemeentelijke parkeernormen. In deze studie is uitgegaan van de parkeernormen uit 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'. In haar parkeerbeleid maakt de gemeente Rotterdam onderscheid naar ligging binnen de stad. Deze ontwikkeling is gesitueerd in het gebiedstype A 'Hoogstedelijk gebied'. In dit gebied zijn de parkeernormen door de aanwezigheid van goede alternatieven voor de auto en de nabijheid van voorzieningen lager dan in andere delen van de stad. In tabel 3.1 zijn de relevante parkeernormen voor de ontwikkeling van RISE weergegeven.

[4] 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022' d.d. 31 december 2021

functie	functie in beleid	parkeernorm	eenheid
appartement 40-65 m² gbo	appartement 40-65 m² gbo	0,4	ppl per woning
appartement 65-85 m² gbo	appartement 65-85 m² gbo	0,6	ppl per woning
appartement 85-120 m² gbo	appartement 85-120 m² gbo	1	ppl per woning
appartement > 120 m² gbo	appartement > 120 m² gbo	1,2	ppl per woning
kantoor (zonder balie)	kantoor	0,76	ppl per 100 m² bvo
betaalbare kantoorruimte	kantoor	0,76	ppl per 100 m² bvo
hotel	hotel 3*	0*	ppl per 10 kamers
detailhandel	detailhandel incl. kringloopwinkel en apotheek	0*	ppl per 100 m² bvo
horeca	café/bar	0*	ppl per 100 m² bvo
sportschool	dansstudio/sportschool	0*	ppl per 100 m² bvo
zorgwoningen	appartement < 40 m² gbo	0,1	ppl per woning
gezondheidscentrum	1e lijns-gezondheidscentra	0,53	ppl per behandelkamer
kinderdagverblijf	crèche, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf	0,8	ppl per 100 m² bvo

** op basis van artikel 14 uit het gemeentelijke parkeerbeleid hoeven in hoogstedelijk gebied geen parkeerplaatsen gerealiseerd te worden m.u.v. woon-, werk-, onderwijs-, en zorgfuncties. Zodoende bedraagt de minimale parkeernorm voor de overige functies nul.*

Tabel 3.1: Gehanteerde parkeernormen conform gemeentelijk beleid

Aanwezigheidspercentages

Omdat niet alle functies op hetzelfde moment eenzelfde aanwezigheid kennen is het mogelijk dat bijvoorbeeld werk- en woonfuncties gebruik maken van dezelfde parkeerplaatsen. Om rekening te houden met dit effect worden aanwezigheidspercentages toegepast. In tabel 3.2 zijn de relevante aanwezigheidspercentages voor de ontwikkeling van RISE weergegeven.

functiegroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%
café/bar	30%	40%	90%	85%	0%	70%	100%
hotel	100%	50%	70%	70%	100%	50%	100%
sportschool	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%
gezondheidscentrum	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%
kinderdagverblijf	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%

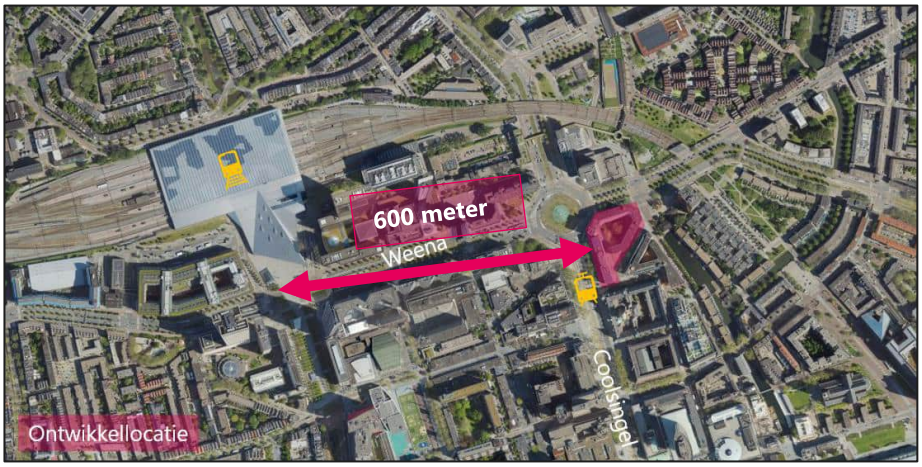
Tabel 3.2: Gehanteerde aanwezigheidspercentages conform gemeentelijk beleid

Mobiliteitscorrecties

Naast het onderscheid in de parkeernormen naar ligging binnen het stedelijke gebied zijn er een aantal mobiliteitscorrecties opgenomen in het gemeentelijke parkeerbeleid. Hiermee kan de parkeerbehoefte worden verlaagd. Hieronder zijn alle relevante mobiliteitscorrecties uit het gemeentelijke parkeerbeleid toegelicht.

Nabijheid Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)

Afhankelijk van de (hemelsbrede) afstand tot HOV haltes mag er een reductie worden toegepast op de parkeernorm van maximaal 50%. De ontwikkeling RISE ligt op ongeveer 600 meter van het Intercity station Rotterdam Centraal, zie figuur 3.2. Conform gemeentelijk beleid mag er bij deze afstand een reductiefactor van 40% worden toegepast op de parkeernorm.



Figuur 3.2: Hemelsbrede afstand van Rotterdam Centraal naar de ontwikkellocatie

Inzet deelmobiliteit en Mobility as a Service (MaaS)

De ontwikkelaar kan er voor kiezen om deelauto's aan te bieden aan de toekomstige bewoners van de ontwikkeling. De inzet van deelmobiliteit verlaagt de noodzaak tot het bezitten van een eigen auto voor deze bewoners. Het inzetten van deelmobiliteit kan de parkeerbehoefte van bewoners met 20% reduceren. Elke geplaatste deelauto vervangt hierbij 5 reguliere auto's. Een uitgebreide toelichting op het effect van deelmobiliteit is in bijlage 2 weergegeven.

Inzet Mobility as a Service (MaaS)

Mobility as a Service (MaaS) is een nieuw concept. De inzet van deelauto's is een onderdeel hiervan, maar ook (elektrische) deelfietsen en het openbaar vervoer zijn onderdeel van een MaaS oplossing. De grootste toegevoegde waarde van een MaaS-concept is dat alle mobiliteitsopties in één applicatie overzichtelijk zijn zodat reizigers op een laagdrempelige manier gebruik kunnen maken van verschillende vervoersopties. De ontwikkelaar is voornemens om zowel deelauto's als deelfietsen beschikbaar te maken voor bewoners (en overige gebruikers) van RISE. Deze worden makkelijk te reserveren via één mobiele applicatie zodat het gebruik van deze vormen van deelmobiliteit laagdrempelig is. Hiermee

wordt voor deze ontwikkeling ingezet op wederom een 20% reductie door de inzet van MaaS.

Extra fietsparkeerplaatsen

De laatste mobiliteitscorrectie is het realiseren van extra fietsparkeerplaatsen. Hierbij geldt de voorwaarde dat voor elke autoparkeerplaats die minder wordt gerealiseerd, 2 extra fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd bij de ontwikkeling. Deze correctie mag voor maximaal 10% van de parkeerbehoefte worden ingezet. Bij de ontwikkeling van RISE wordt van deze correctiefactor gebruik gemaakt om zo het aantal autoparkeerplaatsen voor de ontwikkeling te minimaliseren.

De genoemde mobiliteitscorrecties mogen conform beleid gestapeld worden. Hierdoor bedraagt de uiteindelijke reductie ten opzichte van de parkeernormen uit tabel 3.1 40%+20%+20%+10% = 90% van het totaal.

3.3 Resultaat

Op basis van de omschreven uitgangspunten is inzichtelijk gemaakt hoeveel parkeerplaatsen benodigd zijn voor de ontwikkeling van RISE conform gemeentelijk beleid (inclusief mobiliteitscorrecties). Het aantal deelauto's is berekend op basis van de ongewogen parkeerbehoefte van bewoners. De maximale reductie is gebaseerd op 40% (deelmobiliteit + MaaS). Vervolgens is de reductie omgerekend naar het aantal benodigde deelauto's waarbij één deelauto vijf reguliere auto's vervangt. In tabel 3.3 is de parkeerbehoefte met en zonder dubbelgebruik weergegeven. In bijlage 1 is de parkeerbehoefte zonder mobiliteitsreducties weergegeven.

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
appartement 40-65 m² gbo	34,3	17,2	17,2	30,9	27,5	34,3	20,6	27,5
appartement 65-85 m² gbo	29,0	14,5	14,5	26,1	23,2	29,0	17,4	23,2
appartement 85-120 m² gbo	4,6	2,3	2,3	4,1	3,7	4,6	2,8	3,7
appartement > 120 m² gbo	10,4	5,2	5,2	9,4	8,4	10,4	6,3	8,4
kantoor (zonder balie)	60,6	60,6	60,6	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0
betaalbare kantoorruimte	2,9	2,9	2,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
hotel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
detailhandel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
horeca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sportschool	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zorgwoning	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
gezondheidscentrum	0,6	0,6	0,5	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
kinderdagverblijf	0,7	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
deelauto's	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
totaal	***215***	***176***	***176***	***146***	***138***	***151***	***119***	***135***
capaciteit	78	78	78	78	78	78	78	78
overschot / tekort (-)	**-137**	**-98**	**-98**	**-68**	**-60**	**-73**	**-41**	**-57**

Tabel 3.3: Parkeerbalans ontwikkeling RISE (alle cijfers zijn inclusief toegepaste mobiliteitscorrecties)

Uit de tabel is af te lezen dat met de toepassing van de mobiliteitscorrecties en dubbelgebruik maximaal 176 parkeerplaatsen benodigd zijn op het drukste moment (werkdagochtend en -middag). Zonder de toepassing van dubbelgebruik zijn 215 parkeerplaatsen benodigd voor de ontwikkeling. Op eigen terrein worden er in de parkeergarage 78 parkeerplaatsen gerealiseerd. Met een parkeerbehoefte van maximaal 176 parkeerplaatsen op het maatgevende moment ontstaat een tekort van 98 parkeerplaatsen. De initiatiefnemer is voornemens om het resterende deel van de parkeerbehoefte elders onder te brengen in een bestaande parkeervoorziening. Hiervoor wordt voor de aanvraag van de omgevingsvergunning een intentieovereenkomst afgesloten met een externe parkeergarage. Zodoende is sprake van een passende parkeeroplossing voor deze ontwikkeling.

3.4 Checklist nota van uitgangspunten

In de tabel hieronder is een overzicht weergegeven van de uitgangspunten behorend bij autoparkeren uit de nota van uitgangspunten. Daarnaast is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de uitgangspunten zijn gehanteerd bij het ontwerp.

uitgangspunt	resultaat
De Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2018 is leidend.	In de nota van uitgangspunten staat dat de beleidsregeling uit 2018 of diens opvolger geldt voor RISE. Inmiddels is de beleidsregeling uit 2018 vervallen en is de beleidsregeling uit 2022 van toepassing. Dat document is dan ook als uitgangspunt gehanteerd in dit onderzoek en het ontwerp.
De benodigde parkeerplaatsen voor auto's dienen in principe op eigen terrein ingepast te worden.	Het maximale parkeeraanbod op eigen terrein is niet voldoende om de volledige parkeerbehoefte op te vangen. Wegens bouwtechnische redenen is het niet mogelijk om het parkeeraanbod op eigen terrein uit te breiden. Daarom wordt een deel van de parkeerbehoefte elders opgelost, zie bullet hieronder.
Afwijkingen zijn mogelijk binnen de kaders die zijn gesteld in de betreffende beleidsregeling.	In de beleidsregeling staat dat (een deel van) de parkeerbehoefte elders opgelost mag worden zolang dit binnen acceptabele loopafstand is. De initiatiefnemer is voornemens om het tekort aan parkeerplaatsen binnen de acceptabele loopafstand zoals gesteld in de beleidsregel op te vangen. Deze parkeerplaatsen worden voor een periode van minstens 10 jaar gewaarborgd na oplevering.
Vrijstellingen op de parkeernorm zijn mogelijk binnen de kaders die zijn gesteld in de betreffende beleidsregeling. Voor deze locatie is een maximale vrijstelling mogelijk tot 90% van de oorspronkelijke parkeernorm. N.B. Bij gebruik van de vrijstelling zijn geen parkeervergunningen mogelijk voor de bewoners en bedrijven.	De maximale reductie van 90% wordt toegepast bij deze ontwikkeling (zie paragraaf 3.2). Bewoners en bedrijven zijn uitgesloten van het recht op een parkeervergunning en zorgen zodoende niet voor een toename van de parkeerdruk in de openbare ruimte.
De entree van de parkeergarage is zo direct mogelijk bereikbaar vanaf de omliggende verkeersstructuur.	De entrees van de parkeergarage liggen aan de Haagseveer/Doelstraat en is eenvoudig te bereiken.
De opzet van de parkeergarage volgt de NEN-normen voor parkeergarages.	De parkeergarage onder de Coolsingeltoren is ontworpen aan de hand van de NEN-normen voor de categorie 'openbaar'. De parkeergarage onder de Weenatoren is ontworpen aan de hand van de NEN-normen voor de categorie 'niet-openbaar'.

4. Fietsparkeren

4.1 Aanpak

Het berekenen van het benodigde parkeeraanbod voor de fiets is op eenzelfde manier berekend als bij autoparkeren. Het aantal woningen en de omvang van de niet-woon functies zijn vermenigvuldigd met de fietsparkeernormen van de gemeente Rotterdam. Deze zijn vastgelegd in de 'Beleidsregels parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'.

Voor bewoners wordt een aparte fietsenstalling gerealiseerd, zodat deze gescheiden parkeren van bezoekers. Dit maakt het veiliger en aantrekkelijker voor bewoners om hun fietsen hier te stallen. Omdat bewoners een gescheiden stalling hebben is bij het benodigde parkeeraanbod voor de fietsen van bewoners geen dubbelgebruik toegepast.

Voor de overige functies, medewerkers van de niet-woonfuncties en bezoekers van de woningen en de niet-woon functies wordt een gezamenlijke fietsenstalling gerealiseerd. Hierbij kan wel dubbelgebruik worden toegepast omdat niet alle functies op hetzelfde moment een maximale bezetting kennen. Voor het toepassen van dubbelgebruik zijn aanwezigheidspercentages gehanteerd, zoals deze ook bij autoparkeren zijn gehanteerd (zie tabel 3.2). Er is binnen deze studie geen rekening gehouden met parkeerplaatsen voor de inzet van deelfietsen voor het MaaS concept.

4.2 Uitgangspunten

Fietsparkeernormen

Het benodigde fietsparkeeraanbod is berekend door het functieprogramma uit tabel 2.1 te vermenigvuldigen met de gemeentelijke fietsparkeernormen. In deze studie is uitgegaan van de fietsparkeernormen uit 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'. In tabel 4.1 zijn de relevante fietsparkeernormen voor de ontwikkeling van RISE weergegeven.

functie	functie in beleid	fietsparkeernorm	eenheid
appartement 40-65 m² gbo	appartement 40-65 m² gbo	2,0	fppl per woning
appartement 65-85 m² gbo	appartement 65-85 m² gbo	3,0	fppl per woning
appartement 85-120 m² gbo	appartement 85-120 m² gbo	3,0	fppl per woning
appartement > 120 m² gbo	appartement > 120 m² gbo	4,0	fppl per woning
bezoekers woningen	-	0,25*	fppl per woning
kantoor (zonder balie)	kantoor	2,0	fppl per 100 m² bvo
betaalbare kantoorruimte	kantoor	2,0	fppl per 100 m² bvo
hotel	hotel 3*	0,4	fppl per kamer
detailhandel	detailhandel incl. kringloopwinkel en apotheek	2,7	fppl per 100 m² bvo
horeca	café/bar	10,0	fppl per 100 m² bvo
sportschool	dansstudio/sportschool	5,0	fppl per 100 m² bvo

zorgwoning	verpleeghuis, hersteltehuis, hospice	0,2	fppl per woning
gezondheidscentrum	1e lijns-gezondheidscentra	1,0	fppl per behandelkamer
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	1,7	fppl per 100 m² bvo

**De gemeente hanteert geen eisen voor fietsparkeren van bezoekers aan woningen. Echter is hier in het ontwerp wel rekening mee gehouden om te voorkomen dat bezoek aan bewoners hun fietsen in de openbare ruimte parkeren. De norm van 0,25 fietsparkeerplaats per woning is gebaseerd op ervaringscijfers van Goudappel.*

Tabel 4.1: Gehanteerde fietsparkeernormen conform gemeentelijk beleid

Kwaliteitseisen fietsparkeren

In de beleidsregels voor parkeren van de gemeente Rotterdam zijn kwaliteitseisen ten aanzien van fietsparkeren opgenomen. Het gebruik van een fietsenstalling hangt sterk af van de kwaliteit, de bruikbaarheid en het comfort van de fietsenstalling. Wanneer de kwaliteit onvoldoende is bestaat de kans dat de fietsen niet in de stalling maar in de openbare ruimte worden geparkeerd. Ook moet de fietsenstalling goed vindbaar zijn, met name voor niet-vaste gebruikers.

Ook dient een deel van de fietsparkeerplaatsen geschikt te zijn voor buitenmodel fietsen. Hierbij kan gedacht worden aan fietsen met mandjes/kratjes en bakfietsen. De gemeente Rotterdam hanteert hiervoor de volgende uitgangspunten:

- 40% van de totale fietsparkeercapaciteit is geschikt voor buitenmodelfietsen
- Waarvan 10% geschikt is voor het stallen van bakfietsen.

Het is toegestaan om een hoog/laagsysteem te gebruiken voor het oplossen van het benodigd parkeeraanbod voor de fiets. Op deze wijze kan de beschikbare ruimte efficiënter benut worden. Hierbij geldt dat voor iedere woning minstens 2 fietsparkeerplaatsen in een laag rek beschikbaar moeten zijn. Het resterende benodigde parkeeraanbod voor de fiets mag in een hoog rek worden opgelost. In het ontwerp is hier ook grotendeels rekening mee gehouden. Echter is voor de kleinste categorie appartementen (40-65 m² gbo) van deze regel afgeweken en één fietsparkeerplaats in een laag rek per woning gerealiseerd. Reden hiervoor is de specifieke doelgroep van deze woningen. Een uitgebreide toelichting op de afwijking is in bijlage 3 weergegeven.

De overige kwaliteitseisen voor fietsparkeren staan beschreven in bijlage 1 van de Beleidsregels parkeren van de gemeente Rotterdam. Deze zijn gehanteerd bij het ontwerpen van de fietsenstallingen.

Extra fietsparkeerplaatsen

Een van de mobiliteitscorrecties bij autoparkeren bestaat uit het realiseren van extra fietsparkeerplaatsen. Bij een maximale reductie van 10% van het benodigde parkeeraanbod voor de auto worden 2 extra fietsparkeerplaatsen gerealiseerd voor iedere autoparkeerplaats die niet aangelegd hoeft te worden. De ongewogen parkeerbehoefte (nog zonder mobiliteitscorrecties) bedraagt 1.002 parkeerplaatsen, zie bijlage 1. Het aantal te reduceren parkeerplaatsen bedraagt zodoende 10% van 1.002 = circa 100 parkeerplaatsen. Voor iedere parkeerplaats dienen 2 fietsparkeerplaatsen extra gerealiseerd te worden. Dat komt neer op

100 x 2 = 200 extra fietsparkeerplaatsen. Deze zijn daarom opgeteld bij het reguliere benodigde parkeeraanbod voor de fiets die berekend is conform het gemeentelijke beleid.

4.3 Resultaat

Benodigd parkeeraanbod fiets bewoners

In tabel 4.2 is het benodigde fietsparkeeraanbod van de bewoners van RISE weergegeven. Deze krijgen een gescheiden fietsenstalling, daarom is hierbij geen dubbelgebruik toegepast.

functie	aantal woningen	fietsparkeernorm	fietsparkeerbehoefte
appartement 40-65 m² gbo	858	2,0	1716
appartement 65-85 m² gbo	483	3,0	1449
appartement 85-120 m² gbo	46	3,0	138
appartement > 120 m² gbo	87	4,0	348
extra fietsparkeren	100	2,0	200
totaal	**1.474**		**3.851**
waarvan in een hoog rek			1.761
waarvan in een laag rek			2.090*

** bij dit aantal is de afwijking op de eis voor 2 fietsparkeerplaatsen per woning in een laag rek toegepast voor de kleinste woningtypen.*

Tabel 4.2: Benodigd parkeeraanbod fiets bewoners RISE

Verdeling vaste gebruikers en bezoekers

Om de fietsparkeerbehoefte te splitsen in een aandeel vaste gebruikers en bezoekers is de bijbehorende verdeling gebruikt uit het gemeentelijke parkeerbeleid. In tabel 4.3 is de verdeling in vaste gebruikers en bezoekers bij fietsparkeernormen weergegeven.

functie	functie in beleid	aandeel vaste gebruikers	aandeel kort stallen (bezoekers)
kantoor (zonder balie)	kantoor	95%	5%
betaalbare kantoorruimte	kantoor	95%	5%
hotel	hotel 3*	50%	50%
detailhandel	detailhandel incl. kringloopwinkel en apotheek	15%	85%
horeca	café/bar	10%	90%
sportschool	dansstudio/sportschool	10%	90%
zorgwoning	verpleeghuis, hersteltehuis, hospice	45%	55%
gezondheidscentrum	1e lijns-gezondheidscentra	45%	55%
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	100%	0%

Tabel 4.3: Verdeling vaste gebruikers en bezoekers bij fietsparkeernormen

Fietsparkeerbehoefte vaste gebruikers

In tabel 4.4 is het benodigde fietsparkeeraanbod van de vaste gebruikers van RISE weergegeven. Deze krijgen een gescheiden fietsenstalling van de bewoners en bezoekers. Omdat de verschillende functies niet op hetzelfde moment eenzelfde bezetting kennen zijn aanwezigheidspercentages toegepast.

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
kantoor (zonder balie)	505	505	505	25	25	0	0	0
betaalbare kantoorruimte	24	24	24	1	1	0	0	0
hotel	40	40	20	28	28	40	20	40
detailhandel	1	0	1	0	1	0	1	0
horeca	25	8	10	23	21	0	18	25
sportschool	2	1	1	2	2	0	2	2
zorgwoning	2	1	1	2	2	2	1	2
gezondheidscentrum	2	2	1	0	0	0	0	0
kinderdagverblijf	6	6	6	0	0	0	0	0
totaal	**608**	**587**	**569**	**82**	**81**	**43**	**43**	**70**

Tabel 4.4: Benodigd parkeeraanbod fiets vaste gebruikers RISE (exclusief bewoners)

Uit de tabel blijkt dat er op het maatgevende moment (werkdagochtend) maximaal 587 fietsparkeerplaatsen benodigd zijn.

Benodigd parkeeraanbod fiets bezoekers

In tabel 4.5 is het benodigde fietsparkeeraanbod van de bezoekers van RISE weergegeven. Deze krijgen een gescheiden fietsenstalling van de bewoners en vaste gebruikers. Omdat de verschillende functies niet op hetzelfde moment eenzelfde bezetting kennen zijn aanwezigheidspercentages toegepast.

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
kantoor (zonder balie)	27	27	27	1	1	0	0	0
betaalbare kantoorruimte	1	1	1	0	0	0	0	0
hotel	40	40	20	28	28	40	20	40
detailhandel	7	2	4	1	6	0	7	0
horeca	225	68	90	203	191	0	158	225
sportschool	20	10	10	20	20	0	20	20
zorgwoning	3	1	1	2	2	3	2	2
gezondheidscentrum	2	2	2	0	0	0	0	0
kinderdagverblijf	0	0	0	0	0	0	0	0
bezoekers woningen	369	37	74	295	258	0	221	369
totaal	**694**	**188**	**229**	**550**	**507**	**43**	**428**	**656**

Tabel 4.5: Benodigd parkeeraanbod fiets bezoekers RISE

Uit tabel 4.5 blijkt dat er op het maatgevende moment (zaterdagavond) maximaal 656 fietsparkeerplaatsen benodigd zijn voor bezoekers aan RISE.

4.4 Checklist nota van uitgangspunten

In de tabel hieronder is een overzicht weergegeven van de uitgangspunten behorend bij fietsparkeren uit de nota van uitgangspunten. Daarnaast is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de uitgangspunten zijn gehanteerd bij het ontwerp.

uitgangspunt	resultaat
De Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2018 is leidend.	In de nota van uitgangspunten staat dat de beleidsregeling uit 2018 of diens opvolger geldt voor RISE. Inmiddels is de beleidsregeling uit 2018 vervallen en is de beleidsregeling uit 2022 van toepassing. Dat document is dan ook als uitgangspunt gehanteerd in dit onderzoek en het ontwerp.
De benodigde parkeerplaatsen voor fietsers dienen op eigen terrein ingepast te worden.	De volledige fietsparkeerbehoefte wordt inpandig op eigen terrein opgelost. hiervoor worden grootschalige fietsenstallingen gerealiseerd zodat er geen fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte komen.
Voor de (collectieve) fietsenstalling is van belang dat deze goed gepositioneerd wordt en daarmee goed bereikbaar, maar ook aantrekkelijk en veilig wordt vormgegeven.	De fietsenstalling krijgt een goede entree vanaf de Doelstraat, Doelwater en Haagseveer en zal (al dan niet in overleg met de gemeente) goed bewegwijzerd worden vanaf de omliggende fietsroutes.
Er is behoefte aan een toegankelijke fietsenstalling voor bezoekers van RISE. Deze parkeervoorziening is fysiek afgescheiden van de fietsenstalling voor bewoners en personeel van RISE.	Er wordt een eigen en niet-openbaar toegankelijke fietsenstalling gerealiseerd voor bewoners van RISE. De resterende fietsparkeerbehoefte wordt opgelost in een gezamenlijke fietsenstalling voor bezoekers.
Er is geen behoefte aan een openbare fietsenstalling voor algemeen gebruik	De volledige fietsparkeerbehoefte kan inpandig worden opgelost. Daarom worden er geen fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte gerealiseerd. Voor horeca en maaltijdbezorging worden een aantal plekken in de openbare ruimte gerealiseerd zodat deze niet verspreid over de openbare ruimte staan.
De entree van de parkeergarage is zo direct mogelijk bereikbaar vanaf de omliggende verkeersstructuur.	De entree van de fietsenstallingen liggen aan de Doelstraat en Haagseveer. De fietsenstalling krijgt een goede entree vanaf de Doelstraat, Doelwater en Haagseveer.
De opzet van de parkeergarage volgt de NEN-normen voor parkeergarages.	De parkeergarage is ontworpen aan de hand van de NEN-normen voor de categorie ‘openbaar’.
In de openbare ruimte worden geen fietsparkeerplaatsen gerealiseerd.	De volledige fietsparkeerbehoefte kan inpandig worden opgelost. daarom worden er geen fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte gerealiseerd. Uitgezonderd een aantal fietsparkeerplaatsen voor maaltijdbezorgers en bezoek van de horeca.

5. Verkeersgeneratie

5.1 Aanpak

Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling is het van belang de verkeersgeneratie te bepalen. De berekende verkeersgeneratie fungeert namelijk als belangrijke input bij de verkeersafwikkelingsanalyse. De verkeersgeneratie wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende CROW-kencijfers (het aantal te genereren motorvoertuigbewegingen per functie-eenheid; bijvoorbeeld per m^2 bvo). De kencijfers zijn gepresenteerd in een bandbreedte (minimum-maximum), binnen deze studie is in overleg met de gemeente de minimum waarde behorende bij een zeer sterk stedelijk centrumgebied aangehouden.

Aangezien het aantal parkeerplaatsen van de ontwikkeling fors is gereduceerd op basis van de mobiliteitscorrecties zal het autogebruik en daarmee de verkeersgeneratie lager liggen dan op basis van CROW-kencijfers wordt berekend. Om deze reden is per functie een verkeersgeneratie per parkeerplaats berekend door het kencijfer verkeersgeneratie te delen door het bijbehorende CROW-parkeerkencijfer. Deze verkeersgeneratie per parkeerplaats is vervolgens vermenigvuldigd met het benodigde parkeeraanbod zonder dubbelgebruik per functie (inclusief mobiliteitscorrecties).

Met de kencijfers wordt de verkeersgeneratie berekend voor een weekdagetmaal, oftewel een gemiddelde weekdag (maandag tot en met zondag). Voor veel functies geldt dat de verkeersgeneratie hoger ligt op een gemiddeld werkdagetmaal (maandag tot en met vrijdag). Kantoren genereren bijvoorbeeld weinig tot geen motorvoertuigbewegingen in het weekend, maar juist doordeweeks. Om dit verschil te bepalen heeft CROW omrekenfactoren opgesteld per type functie, waarmee de verkeersgeneratie van een weekdagetmaal naar een werkdagetmaal wordt omgerekend.

Van een werkdagetmaal is het ook mogelijk een vertaalslag te maken naar ochtend- en avondspitsuur, de over het algemeen drukste momenten op een werkdag. Om deze vertaalslag te maken heeft CROW per functie procentuele verdelingen opgesteld. Zo kan voor het drukste ochtend- en avondspitsuur worden bepaald hoeveel motorvoertuigbewegingen worden gegenereerd en wat de verdeling in aankomende en vertrekkende bewegingen is.

5.2 Uitgangspunten

Kencijfers

Zoals omschreven zijn de CROW-kencijfers omgerekend naar een verkeersgeneratie per parkeerplaats. De functies waar geen parkeerplaatsen voor gerealiseerd worden zijn buiten beschouwing gelaten. Voor deelauto's is een verkeersgeneratie van 5 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal aangehouden. in tabel 5.1 is de verkeersgeneratie per parkeerplaats van de functies van RISE weergegeven.

functie	functie kencijfer	kencijfer	eenheid
appartement 40-65 m² gbo	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	1,6	verkeersgeneratie per ppl
appartement 65-85 m² gbo	koop, appartement, goedkoop	1,7	verkeersgeneratie per ppl
appartement 85-120 m² gbo	koop, appartement, midden	3,6	verkeersgeneratie per ppl
appartement > 120 m² gbo	koop, appartement, duur	5,0	verkeersgeneratie per ppl
deelauto	n.v.t.	5,0	verkeersgeneratie per ppl
kantoor (zonder balie)	kantoor (zonder baliefunctie)	3,5	verkeersgeneratie per ppl
betaalbare kantoorruimte	kantoor (zonder baliefunctie)	3,5	verkeersgeneratie per ppl
zorgwoning	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	1,6	verkeersgeneratie per ppl
gezondheidscentrum	gezondheidscentrum	8,2	verkeersgeneratie per ppl
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	25,3	verkeersgeneratie per ppl

Tabel 5.1: Kencijfers verkeersgeneratie per parkeerplaats

Omrekenfactoren

De CROW-kencijfers betreffen weekdagintensiteiten. Om inzichtelijk te maken hoeveel inkomende en uitgaande motorvoertuigen per werkdag en tijdens de spitsperioden worden gegenereerd door de ontwikkeling zijn omrekenfactoren gebruikt uit CROW publicatie 256[5]. Indien er geen kencijfers beschikbaar zijn heeft Goudappel op basis van 'expert judgement' een inschatting gemaakt van de spitsintensiteiten. Voor de functies gezondheidscentrum en kinderdagverblijf zijn geen omrekenfactoren beschikbaar en is er gekozen om een worst-case inschatting te maken van de spitsintensiteiten.

functie	weekdag-werkdag	OS-in	OS-uit	AS-in	AS-uit
woningen	1,11	0,99%	8,01%	4,48%	2,52%
kantoor (zonder balie)	1,33	9,10%	0,90%	0,90%	8,10%
zorgwoning	1,11	0,99%	8,01%	4,48%	2,52%
gezondheidscentrum	1,4	7,50%	7,50%	0,50%	4,50%
kinderdagverblijf	1,4	20,50%	20,50%	1,50%	1,50%

Tabel 5.2: Omrekenfactoren weekdag-werkdag en spitsverdeling

[5] Publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden', CROW, oktober 2007

5.3 Resultaat

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is berekend hoeveel motorvoertuigbewegingen de ontwikkeling van RISE genereert na realisatie van de ontwikkeling (rekening houdend met de sterke reductie van parkeerplaatsen en daarmee samenhangend ook een reductie van verkeersbewegingen). In tabel 5.3 zijn de resultaten weergegeven.

functie	weekdag	werkdag	OS-in	OS-uit	AS-in	AS-uit
appartement 40-65 m² gbo	55	61	1	5	3	2
appartement 65-85 m² gbo	50	55	1	4	2	1
appartement 85-120 m² gbo	17	19	0	1	1	0
appartement > 120 m² gbo	52	58	1	5	3	1
kantoor (zonder balie)	212	282	26	3	3	23
betaalbare kantoorruimte	10	13	1	0	0	1
zorgwoning	0	0	0	0	0	0
gezondheidscentrum	5	7	1	1	0	0
kinderdagverblijf	18	25	5	5	0	0
deelauto's	360	400	4	32	18	10
totaal	***780***	***921***	***39***	***56***	***30***	***40***

Tabel 5.3: Resultaat verkeersgeneratie

Uit de tabel blijkt dat de ontwikkeling meer dan 920 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal genereert. De mobiliteitscorrecties zorgen voor een forse reductie van het aantal motorvoertuigbewegingen van de ontwikkeling, ondanks dat deelauto's relatief veel motorvoertuigbewegingen genereren. Overigens bedraagt is dit de verkeersgeneratie in het scenario waarbij alle parkeerplaatsen op eigen terrein worden opgelost. In de praktijk wordt een deel van de parkeerbehoefte elders opgelost. Een deel van de verkeersgeneratie zal zich daarom niet van en naar RISE verplaatsen maar van en naar de externe parkeergarage.

Verkeersgeneratie functies zonder parkeerplaats

Sommige functies hebben geen parkeerplaatsen en zijn zodoende niet meegenomen in de berekening van de verkeersgeneratie. In de praktijk is het wel mogelijk dat er verplaatsingen van en naar deze functies per auto worden afgelegd. Denk bijvoorbeeld aan een taxi die een hotelgast wegbrengt (naar het vliegveld van Rotterdam). Naar verwachting is het aantal ritten bij functies zonder parkeerplaatsen zeer beperkt en daarmee verwaarloosbaar.

De berekende verkeersgeneratie uit tabel 5.3 vormt de belangrijkste input voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling. Deze volgende stap is toegelicht in hoofdstuk 6.

6. Verkeersstromen

6.1 Aanpak en uitgangspunten

Verkeersgeneratie maximaal planologische variant
In hoofdstuk 5 is de toekomstige verkeersgeneratie van RISE berekend waarbij rekening is gehouden met de toegepaste mobiliteitscorrecties. De berekende verkeersgeneratie dient te worden verdeeld over het omliggende wegennet om de toekomstige verkeersstromen rondom de ontwikkellocatie te bepalen.

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is gerekend met de verkeersgeneratie van de maximaal toegestane planologische invulling. Daarbij is het functieprogramma en de bijbehorende verkeersgeneratie iets hoger dan wat is opgenomen in de meest recente planvorming (zoals toegelicht in hoofdstuk 5). Bij het bepalen van de verkeersstromen en de verkeersafwikkeling is zodoende gerekend met een worst-case scenario omdat de verkeersgeneratie uit hoofdstuk 5 lager is. Ook voor de milieuberekeningen is zodoende met een worst-case scenario gerekend, in de praktijk zal de situatie gunstiger zijn dan waar in deze rapportage vanuit is gegaan. Het functieprogramma en de bijbehorende verkeersgeneratie conform de maximaal planologische invulling zijn weergegeven in bijlage 4 van deze rapportage.

Verdeling verkeersgeneratie over het wegennet
In samenspraak met de Gemeente Rotterdam is gekozen om voor de verdeling van de verkeersgeneratie gebruik te maken van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag, aangepast voor Rotterdam (RCD) door onderzoeksbureau Sweco. Hierin zijn voor de binnenstad van Rotterdam enkele verplaatsingen opgehoogd ten opzichte van het originele V-MRDH model waardoor de verkeerssituatie beter past bij de verwachte werkelijkheid.

Hierbij is allereerst het verkeersmodel en de bijbehorende data overgedragen van Sweco (met goedkeuring van de gemeente Rotterdam) aan Goudappel. Vervolgens is begonnen met het opstellen van de varianten die relevant zijn voor de effecten van deze studie.
Er is daarbij gevraagd om een berekening te doen voor de situatie met het huidige Hofplein en een variant met een gewijzigd Hofplein. Er is namelijk een nieuw ontwerp gemaakt voor het Hofplein welke mogelijk gerealiseerd wordt in de toekomst. Uiteindelijk zijn in samenspraak met de Gemeente Rotterdam een viertal varianten opgesteld:

1. Referentiesituatie (2030 zonder ontwikkeling RISE) met huidige Hofplein
2. Referentiesituatie (2030 zonder ontwikkeling RISE) met toekomstige ontwerp Hofplein
3. Plansituatie (2030 inclusief ontwikkeling RISE) met huidige Hofplein
4. Plansituatie (2030 inclusief ontwikkeling RISE) met toekomstige ontwerp Hofplein.

De uitgangspunten per variant zoals hierboven weergegeven zijn hierna toegelicht.

Referentiesituatie met huidige ontwerp Hofplein

De referentiesituatie van deze studie is gelijk aan de aangeleverde netwerken van Sweco met het huidige ontwerp van het Hofplein. Het referentiejaar is hierbij 2030. De ruimtelijke vulling (Sociaal Economische Gegevens) zijn conform de doorrekening van Sweco met daarin de volgende aanpassing:

- Expliciet veranderen van de RISE-zone naar de situatie vóór aanpassing (V-MRDH 2.8 basisjaar (2016)) vulling voor zone 5297.

Referentiesituatie met toekomstige ontwerp Hofplein

De referentiesituatie voor deze studie is gelijk aan de aangeleverde netwerken van Sweco met het toekomstige ontwerp van het Hofplein. Het referentiejaar is hierbij 2030. De ruimtelijke vulling (Sociaal Economische Gegevens) zijn conform de doorrekening van Sweco met daarin de volgende aanpassing: *(en daarmee gelijk aan de referentiesituatie met huidige situatie Hofplein)*

- Expliciet veranderen van de RISE zone naar de situatie vóór aanpassing (V-MRDH 2.8 basisjaar (2016)) vulling voor zone 5297.

Plansituatie (inclusief RISE) met huidige ontwerp Hofplein:

De plansituatie voor deze studie gebruikt dezelfde netwerken als de eerder genoemde referentiesituatie met het huidige ontwerp van het Hofplein. Hierbij is voor de verkeersgeneratie van RISE een nieuwe zone toegevoegd om het effect te isoleren en de juiste netwerkvariant mee te nemen.

De verkeersgeneratie van de maximaal planologische variant (zie bijlage 4) is ingevoerd in het verkeersmodel. Hierdoor is bij de modelwerkzaamheden rekening gehouden met de sterke inzet op mobiliteitsmanagement door relatief weinig parkeerplaatsen en goed gebruik van alternatieve vervoerswijzen. Wanneer het verkeersmodel zelf de verkeersgeneratie bepaald wordt er geen rekening gehouden met de inzet van mobiliteitsmanagement. Daardoor zou een (forse) overschatting van het aantal motorvoertuigbewegingen gegeven worden. Hierom is de verkeersgeneratie zoals berekend in bijlage 4 ingevoerd in het verkeersmodel.

Verder is er nu van uitgegaan dat de volledige verkeersgeneratie wordt afgewikkeld van en naar de planlocatie van RISE. In de praktijk zal een deel van het verkeer elders worden afgewikkeld. Dat komt omdat maar een deel van de parkeerbehoefte op locatie wordt opgelost. Zoals in hoofdstuk 3 is toegelicht zal een deel van de parkeerbehoefte elders in een bestaande parkeervoorziening worden opgelost.

Plansituatie (inclusief RISE) met toekomstige ontwerp Hofplein:

Voor de plansituatie met het toekomstige ontwerp zijn de uitgangspunten gelijk aan de plansituatie met het huidige ontwerp van Hofplein. De verkeersgeneratie is dus afgeleid van de maximaal planologische invulling zoals toegelicht in bijlage 4. Het enige verschil met de andere plansituatie is dat bij deze variant rekening is gehouden met het nieuwe toekomstige ontwerp van Hofplein.

6.2 Resultaat

Resultaten op Wegvakniveau

Voor de resultaten op wegvakniveau wordt verwezen naar bijlage 5. Hierin zijn modelplots opgenomen voor de genoemde varianten waarop de toekomstige verkeersstromen inzichtelijk zijn gemaakt. In de modelplots is te zien dat het planeffect dankzij de sterke inzet op mobiliteitsmanagement relatief beperkt is. Enkel de directe omgeving rondom Hofplein krijgt toenames van meer dan 5% te verwerken, en dat betreft dan hoofdzakelijk de wegen rondom de in-/uitgang van de parkeergarages. Dit geldt voor zowel bij het huidige ontwerp van het Hofplein als bij het toekomstige ontwerp van Hofplein.

Modal Split

Omdat de parkeerbalans van de maximaal planologische invulling de bepalende factor is in deze studie is de modal-split van de ontwikkeling gelijk voor alle planvarianten. Hierbij is vooral in de spitsperiode een groot gebruik van fiets en openbaar vervoer te zien, welke terug te leiden zijn naar de locatie in de binnenstad waarbij veel voorzieningen zich op loop-/fietsafstand bevinden en er zeer goede OV-verbindingen zijn voor de langere afstanden. Voornamelijk in de restdag hebben het OV en de auto een hoger aandeel en lijkt de fiets de voornaamste methode van verplaatsen te zijn in de spits. De modal-split is weergegeven in tabel 6.1.

dagdeel	auto	OV	fiets
ochtendspits	5%	33%	62%
avondspits	5%	33%	62%
etmaal	13%	51%	36%

Tabel 6.1: Modal-split ontwikkeling RISE

7. Verkeersafwikkeling

7.1 Aanpak en uitgangspunten

Op basis van de berekende verkeersgeneratie en de verdeling van de verkeersgeneratie over het netwerk is beoordeeld of de verkeersstromen (zie modelplots in bijlage 5) in de toekomst goed afgewikkeld kunnen worden. Hiervoor is een dynamische simulatie uitgevoerd die de verkeersafwikkeling beoordeelt voor de 3 belangrijke kruispunten in één netwerk (gezien de ligging van de kruispunten vlakbij elkaar is er veel interactie tussen de kruispunten). Daarbij gaat het om de volgende kruispunten:

- Hofplein
- Coolsingel/Doelwater
- Pompenburg/Haagseveer.

Hierna zijn de uitgangspunten bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling op een rij gezet.

Onderzochte varianten

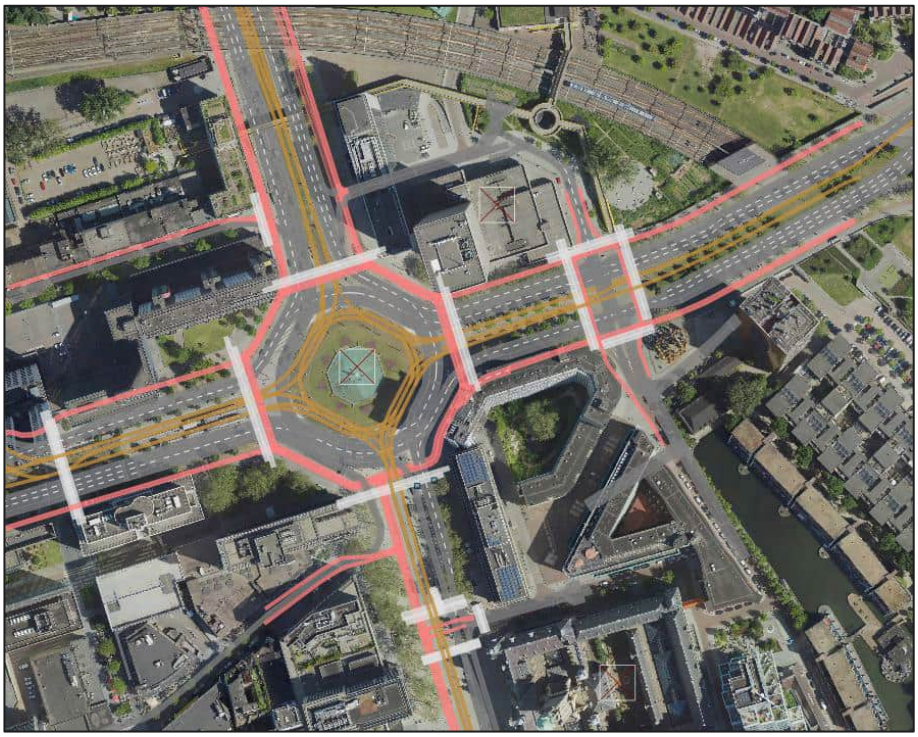
De volgende varianten zijn onderzocht met behulp van de dynamische simulatie:

- huidige vormgeving Hofplein referentiesituatie 2030, ochtend- en avondspits
- huidige vormgeving Hofplein plansituatie incl. RISE 2030, ochtend- en avondspits
- toekomstige vormgeving Hofplein referentiesituatie 2030, ochtend- en avondspits
- toekomstige vormgeving Hofplein plansituatie incl. RISE 2030, ochtend- en avondspits.

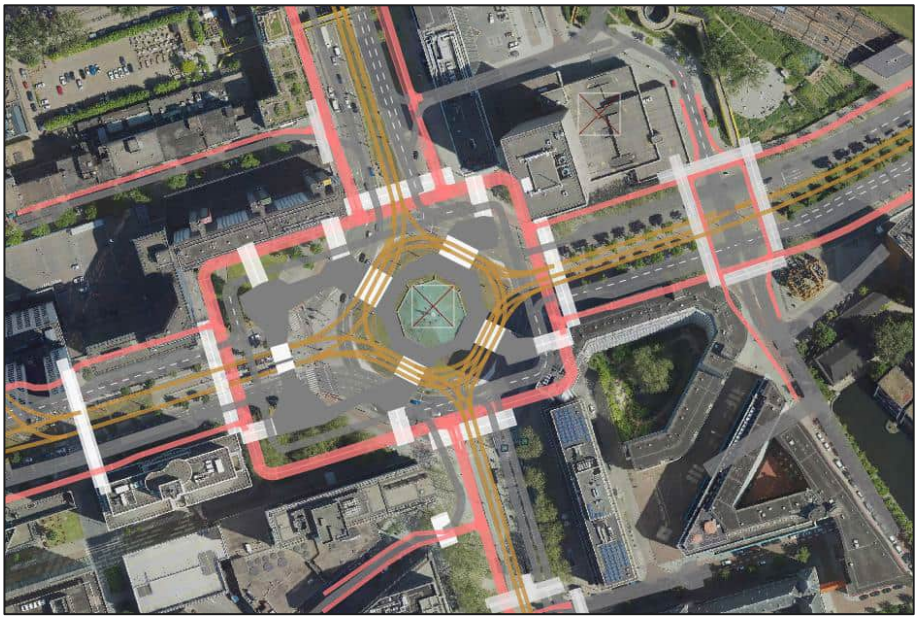
Dynamische analyses

De verkeersafwikkeling in de omgeving is middels een dynamische verkeerssimulatie in beeld gebracht met het programma VISSIM. VISSIM is een wereldwijd veel gebruikt pakket voor microsimulatiestudies van zowel binnen- als buitenstedelijke verkeerssituaties. Door het hoge detailniveau en de kwaliteit van de onderliggende voertuigmodellen is de verkeersafwikkeling op een realistische wijze gesimuleerd. Het model houdt rekening met de interacties tussen de verschillende kruispunten in het netwerk maar ook met verschillende modaliteiten zoals (vracht)auto's, bussen, fietsers en voetgangers.

Als basis is gebruik gemaakt van het netwerk dat is aangeleverd door de gemeente Rotterdam. De verkeerslichten op het Hofplein zijn in VISSIM nauwkeurig en gedetailleerd onderzocht. Op basis van de aangeleverde gecompileerde bestanden van de gemeente Rotterdam is het verkeersaanbod voertuigafhankelijk gesimuleerd, de regelingen verdelen de groenverdeling op basis van het actuele verkeersaanbod. Figuur 7.1 toont het dynamische VISSIM-netwerk waarmee de verkeersafwikkeling voor de huidige en toekomstige vormgeving onderzocht en gesimuleerd zijn.



Figuur 7.1: Huidige ontwerp Hofplein



Figuur 7.2: Toekomstige ontwerp Hofplein

7.2 Resultaten dynamische analyses

Huidige vormgeving

Het onderzochte netwerk is overbelast in alle varianten voor de huidige vormgeving en kan het verkeersaanbod in beide spitsen niet goed verwerken (zie de plots met wachtrijen ter verduidelijking in figuur 7.3 en 7.4). De wachtrijen vanaf het Hofplein slaan terug tot het begin van het onderzoeksnetwerk en zijn in werkelijkheid mogelijk langer vanwege de beperkte omvang van het onderzoeksnetwerk. In de figuren is het verloop van wachtrijen te zien in het onderzoeksnetwerk voor de ochtend- en avondspits met de huidige vormgeving (rood = gemiddeld, paars = 95e percentiel waarde).

Figuur 7.3: Wachtrijen met het huidige ontwerp in de ochtendspits (referentievariant links en planvariant rechts)

Figuur 7.4: Wachtrijen met het huidige ontwerp in de avondspits (referentievariant links en planvariant rechts)

Het netwerk is gesimuleerd zonder de mogelijkheid om alternatieve routes te gebruiken. Bij lange wachtrijen kan verkeer een andere route zoeken om met name het Hofplein te vermijden; dit effect is niet meegenomen in de analyses. De resultaten laten zien dat met de voorspelde modelintensiteiten voor 2030 (zowel referentie als plan) het Hofplein in de huidige vormgeving een bottleneck is en het verkeer niet goed kan verwerken. Op basis van de wachtrijbeelden wordt geconcludeerd dat het toevoegen van de ontwikkeling RISE echter weinig invloed heeft op de algehele afwikkeling van het verkeer. Het netwerk is zwaar belast, zowel met als zonder de ontwikkeling van RISE waardoor het extra verkeer van en naar RISE een minimaal effect heeft op de algehele verkeersafwikkeling.

Toekomstige vormgeving

In de toekomstige vormgeving wordt de capaciteit van het Hofplein verminderd. Onderlinge conflicten tussen gemotoriseerd verkeer zullen ongeregeld afgewikkeld worden. De conflicten tussen het autoverkeer en trams worden nog wel met verkeerslichten (VRI's) geregeld. Het verminderen van de capaciteit is terug te zien in de te verwachten wachtrijen. De wachtrijen zijn in beide spitsen aanzienlijk en zullen naastgelegen kruispunten hinderen.

In de figuren 7.5 en 7.6 is het verloop van wachtrijen te zien in het onderzoeksnetwerk voor de ochtend- en avondspits met de toekomstige vormgeving (rood = gemiddeld, paars = 95e percentiel waarde).

Figuur 7.5: Wachtrijen met het toekomstige ontwerp in de ochtendspits (referentievariant links en planvariant rechts)

Figuur 7.6: Wachtrijen met het toekomstige ontwerp in de ochtendspits (referentievariant links en planvariant rechts)

Wanneer bij de toekomstige vormgeving naar de verschillen tussen de referentie- en plansituatie wordt gekeken valt op dat er weinig verschillen zijn waar te nemen. De invloed van de ontwikkeling RISE is minimaal op de algehele verkeersafwikkeling, zowel bij het huidige als toekomstige ontwerp van Hofplein.

Netwerkprestaties RISE op algehele afwikkeling

Om de invloed van de RISE op de verkeersafwikkeling beter te duiden is naast de wachtrijlengte ook naar de gemiddelde vertraging per voertuig en de hoeveelheid verwerkte voertuigen op netwerkniveau gekeken. In tabel 7.1 zijn deze resultaten weergegeven.

	Hofplein huidig referentie		Hofplein huidig plan		Hofplein nieuw referentie		Hofplein nieuw plan	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
gem vertraging (sec) alle type voertuigen in netwerk	56	58	59	62	81	26	89	27
verschil gem vertraging (sec)			**+3 sec +6,6%**	**+4 sec +6,7%**			**+8 sec +10,5%**	**+1 sec +5%**
totaal hoeveelheid verwerkte voertuigen in netwerk	28188	28803	28173	28802	20396	20779	20281	20883
verschil hoeveelheid verwerkte voertuigen			**-15 -0,05%**	**-1 -0,003%**			**-115 -0,56%**	**-104 -0,50%**

Tabel 7.1: Netwerkprestaties RISE

- Uit de tabel wordt geconcludeerd dat de invloed van RISE het grootst is bij het Hofplein met de nieuwe vormgeving. Met de nieuwe vormgeving kunnen minder voertuigen verwerkt worden en neemt de gemiddelde vertraging per voertuig sneller toe.
- Wanneer het Hofplein de huidige vormgeving behoudt is het verschil tussen de referentie- en plansituatie minimaal. De gemiddelde vertraging loopt iets op maar het netwerk kan in beide spitsen een vergelijkbare hoeveelheid voertuigen verwerken.

Uit bovenstaande bevindingen wordt geconcludeerd dat RISE de grootste invloed heeft met de nieuwe vormgeving van het Hofplein. Deze vormgeving heeft minder verwerkingscapaciteit waardoor de relatief kleine verkeersgeneratie van RISE een groter effect heeft dan in de huidige vormgeving. Algeheel kan echter geconcludeerd worden dat de ontwikkeling RISE een minimaal effect heeft op de verkeerafwikkeling op netwerkniveau. Zowel in de referentie- als planvariant en zowel met de huidige en toekomstige vormgeving, blijft sprake van een (te) hoge verkeersbelasting in de omgeving.

8. Logistiek

8.1 Aanpak

Om een inschatting van de omvang van de logistieke bevoorradingsbehoefte te bepalen van woningen en ondernemingen heeft Goudappel de 'Menukaart Logistiek' ontwikkeld. Hierin is per logistieke stroom een bandbreedte van het aantal leveringen per dag aangegeven waarbij een uitsplitsing naar voertuigtype is gemaakt. Het aantal leveringen per stroom is omgerekend naar een aantal logistieke voertuigbewegingen op basis van de mate van bundeling. De mate van bundeling van logistieke stromen wordt voor een groot deel bepaald door afspraken met leveranciers en de gemeente Rotterdam. Vervolgens is het aantal benodigde opstelplekken voor het laden- en lossen van de logistieke stromen inzichtelijk gemaakt op basis van een inschatting van de tijd die benodigd is voor het laden en lossen. In de berekeningen van de benodigde logistieke opstelruimte zijn alle aantallen (tussentijds) naar boven afgerond.

8.2 Uitgangspunten

In tabel 8.1 is weergegeven binnen welke bandbreedte het aantal leveringen per dag per 1.000 ondernemers/huishoudens is[6]. Niet elke logistieke stroom is voor elke functie van toepassing. Zo wordt het afval van bewoners door de gemeente Rotterdam opgehaald. Ook genereren maaltijdbezorgingen voornamelijk verkeersbewegingen met (elektrische) bezorgfietsen waar geen (inpandige) opstelruimte voor gereserveerd hoeft te worden. Ook voor servicelogistiek hoeft geen opstelruimte gerealiseerd te worden omdat deze in de parkeernorm zijn verwerkt. Verhuizingen en grote leveringen zijn logistieke stromen die incidenteel zijn maar desondanks ruimte vereisen. Hieronder zijn alle logistieke stromen waar geen inpandige opstelplekken voor zijn gerealiseerd los behandeld. De logistieke bewegingen zijn onderdeel van de berekende verkeersgeneratie uit hoofdstuk 5.

[6] Menukaart Logistiek is samengesteld aan de hand van ervarings-, referentiecijfers en kentallen

Logistieke stroom	Bandbreedte*	Trends & ontwikkelingen	Type voertuigen	Type maatregelen
Retail non-food	1.600 - 2.200 leveringen per dag	naar beneden		hub, ontheffen
Retail food	4.500 - 7.000 leveringen per dag	gelijk		ontheffen
Horeca	1.600 - 2.200 leveringen per dag	omhoog		hub, elektrisch vervoer, ontheffen
Servicelogistiek	30 - 50 leveringen per dag	gelijk		hub, elektrisch vervoer
Maaltijdenbezorging	70 - 100 leveringen per dag	omhoog		elektrisch vervoer, ontheffen
Boodschappen	10 - 20 leveringen per dag	omhoog		elektrisch vervoer, ontheffen
Pakketten	80 - 120 leveringen per dag	omhoog		hub, elektrisch vervoer
Verhuizingen & Grote leveringen	0,5-1 levering per dag	gelijk		ontheffen
Afval	120 - 150 leveringen per dag	gelijk		elektrisch vervoer, ontheffen
Bouw	-	omhoog		hub, ontheffen

* per 1.000 ondernemers/huishoudens

Tabel 8.1: Menukaart Logistiek

Omdat de logistieke leveringen worden bepaald op basis van het aantal ondernemingen/vestigingen is er voor de commerciële functies een vertaalslag gemaakt naar het aantal vestigingen. Daarnaast is per functie aangegeven welke logistieke stromen van toepassing zijn hierop. In tabel 8.2 is weergegeven hoeveel woningen en vestigingen per functie aanwezig zijn en welke logistieke stromen van toepassing zijn.

functie wonen	aantal vestigingen	retail non-food	retail food	horeca	servicelogistiek*	maaltijden bezorging*	boodschappen	pakketten	verhuizingen*	afval*
appartement 40-65 m² gbo	858				x	x	x	x	x	
appartement 65-85 m² gbo	483				x	x	x	x	x	
appartement 85-120 m² gbo	46				x	x	x	x	x	
appartement > 120 m² gbo	87				x	x	x	x	x	
kantoor (zonder balie)	30				x	x	x	x	x	x
betaalbare kantoorruimte	5				x	x	x	x	x	x
hotel	2			x	x				x	x
detailhandel	1	x			x					x
horeca	4			x	x					x
sportschool	2				x		x			x
zorgwoning	1				x		x			
gezondheidscentrum	2				x		x			
kinderdagverblijf	1				x					

Tabel 8.2: Aantal vestigingen en logistieke stromen per functie ontwikkeling RISE, Rotterdam

*Deze verkeersstromen worden niet (volledig) in de inpandige logistieke ruimte opgelost

Servicelogistiek

De aantallen voor de servicelogistiek zijn onderdeel van de reguliere parkeerkencijfers en -normen voor personenverkeer. De aantallen zijn onderdeel van het bezoekersdeel van de parkeernorm. Om deze reden is in de berekening van de benodigde inpandige opstelruimte geen rekening gehouden met servicelogistiek.

Maaltijdbezorging

Maaltijdbezorging vindt in Rotterdam vrijwel uitsluitend plaats met de (elektrische) fiets of scooter. Deze voertuigen nemen weinig ruimte in beslag en de opsteltijd voor levering is zeer beperkt, daarom wordt deze logistieke stroom niet inpandig opgelost. Dit zou tevens ongewenste situaties opleveren doordat maaltijdbezorgers zich in dezelfde ruimte als bestelbussen en vrachtwagens voor het laden en lossen van goederen bevinden. Het aantal bewegingen en opstelplekken voor maaltijdbezorging is apart inzichtelijk gemaakt binnen deze studie.

Pakketbezorging

De pakketbezorging is in de basis inpandig geregeld voor bestelbussen. Gezien het feit dat pakketbezorging steeds vaker met een elektrische bakfiets plaatvind is het advies om ook in de openbare ruimte opstelplekken voor elektrische bakfietsen te realiseren die goed zijn gepositioneerd ten opzichte van de beoogde pakketruimte.

Verhuizingen

Verhuizingen zijn geen alledaagse logistieke leveringen. Vanwege het grote aantal woningen is het aannemelijk dat er met regelmaat verhuizingen plaats vinden bij de woontorens van RISE. Een deel van de verhuizingen kan via de parkeergarage plaatsvinden, maar een deel van de voertuigen zal ook een te grote omvang hebben om hier gebruik van te maken. Vanwege de relatief lange laad- en lostijd en het feit dat de verhuizingen voornamelijk in de woontorens plaatsvinden is het niet praktisch dit in de inpandige logistieke ruimte op te lossen aangezien deze niet in verbinding staan met alle woontorens. In het weekend (of buiten de reguliere tijden dat de laad- en losplekken worden gebruikt), wanneer de meeste mensen verhuizen, kan een deel van de inpandige ruimte wel gebruikt worden voor de bovengelegen woontorens.

Echter is het wenselijk om in de openbare ruimte op maaiveld opstelruimte te reserveren voor het laden en lossen van verhuiswagens. Een restrictie op de duur van het laden en lossen van deze logistieke bewegingen, met eventueel een bevoorradingsrooster, kan voorkomen dat er overlast ontstaat als er teveel verhuizingen op hetzelfde moment plaatsvinden. Een opstelruimte aan de Haagseveer zou voor de hand liggen vanwege de relatief lage verkeersintensiteiten op deze weg. In de berekening van het benodigd aantal inpandige opstelplekken is rekening gehouden met ongeveer 1/3^{e} van de verhuizingen en grote leveringen.

Afval

De logistieke stromen voor afvalverwerking van de woningen worden door de gemeente in de openbare ruimte opgelost. De afvalstromen van de overige functies worden in de inpandige logistieke ruimte opgevangen.

Taxi's en doelgroepenvervoer

Naast de logistieke stromen is het ook van belang om in de openbare ruimte rekening te houden met opstelplaatsen voor taxi's en doelgroepenvervoer. Het is niet wenselijk om het vervoer van mensen te combineren met laad- en losplekken voor goederen. Taxi's voor bewoners en het hotel en doelgroepenvervoer kunnen gebruik maken van de openbare ruimte of openbare parkeerplaatsen die rondom de ontwikkellocatie zijn gelegen. Het is van belang dat de openbare ruimte dusdanig wordt ingericht dat als deze voertuigen kort staan opgesteld dit geen overlast voor voetgangers, fietsers of andere automobilisten veroorzaakt. De ruimte voor deze doelgroep kan gecombineerd worden met ruimte voor maaltijdbezorgingen, pakketbezorgingen en verhuizingen.

Uitgangspunten verblijfsduur en voortuigtypen

Om het aantal ritten per logistieke stroom te berekenen zijn aannames over de mate van bundeling van de logistieke stromen benodigd. Zo kennen afvalstromen een hoge mate van bundeling, terwijl leveringen aan horeca voor relatief veel logistieke bewegingen zorgen omdat er vaak verschillende leveranciers voor vlees, vis en groenten komen. Daarnaast zijn de verblijfsduur, voertuigtypen en het moment van levering van belang om het aantal opstelplekken te kunnen bepalen. In tabel 8.3 is weergegeven welke verblijfsduur voertuigen per logistieke stroom hebben en hoe het aantal leveringen is verdeeld over de dagdelen. In tabel 8.4 is weergegeven hoeveel voertuigen naar type benodigd zijn voor de leveringen. Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op ervaringscijfers en in andere studies toegepast.

logistieke stroom	verblijfsduur enkel voertuig (minuten)	ochtend	middag	avond
retail non-food	45	90%	0%	10%
horeca	30	90%	10%	0%
boodschappen	15	20%	40%	40%
pakketten	30	30%	50%	20%
verhuizingen & grote leveringen	60	50%	50%	0%
afval	20	40%	30%	30%
maaltijdbezorging	10	0%	30%	70%

Tabel 8.3: Verblijfsduur en verdeling dagdelen logistieke leveringen

logistieke stroom	(elektrische) fiets	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen
retail non-food			1	1
horeca		1	3	3
boodschappen		2	6	
pakketten			3	
verhuizingen & grote leveringen			1	1
afval				3
maaltijdbezorging	1			

Tabel 8.4: Aantal en type voertuigen per logistieke stroom

8.3 Resultaat

Logistieke bewegingen motorvoertuigen

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten zijn eerst het aantal logistieke ritten berekend. In tabel 8.5 is het aantal logistieke ritten weergegeven. Voor pakketbezorging en afval is het aantal ritten relatief laag voor het aantal leveringen omdat er een (zeer) hoge mate van bundeling is. Dit komt doordat pakketdiensten verschillende leveringen combineren en de route plannen vanuit efficiëntie. In deze aantallen is de servicelogistiek niet meegenomen omdat deze niet relevant zijn voor het bepalen van de benodigde opstelruimte. De aantallen voor maaltijdbezorging zijn vanwege het andere type voertuigen separaat inzichtelijk gemaakt. Deze logistieke stromen zorgen echter wel voor veel verkeersbewegingen, in hoofdstuk 9 zijn alle verkeersbewegingen integraal inzichtelijk gemaakt. Zonder maaltijdbezorging en servicelogistiek genereert de ontwikkeling tussen de 20 en 32 logistieke bewegingen per weekdagetmaal.

logistieke stroom	minimaal	gemiddeld	maximaal
retail non-food	2	2	3
horeca	10	12	14
boodschappen	2	3	4
pakketten	4	6	8
verhuizingen & grote leveringen	1	2	2
afval	1	1	1
totaal	**20**	**26**	**32**

Tabel 8.5: Aantal leveringen per logistieke stroom ontwikkeling RISE

Vervolgens is dit vertaald naar de benodigde opstelruimte per voertuigtype en dagdeel. Op basis van de uitgangspunten is de ochtendperiode maatgevend, derhalve zijn de resultaten voor de ochtendperiode weergegeven. In tabel 8.6 is weergegeven hoeveel motorvoertuigen tijdens de ochtendperiode leveren bij de ontwikkeling RISE. Deze aantallen zijn tussentijds naar boven afgerond, zo gaan we uit van een worst-case berekening.

logistieke stroom	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen
retail non-food	0	1	1
horeca	4	4	4
boodschappen	1	1	0
pakketten	0	2	0
verhuizingen & grote leveringen	0	1	1
afval	0	0	1
totaal	**5**	**9**	**7**

Tabel 8.6: Aantal logistieke leveringen naar voertuigtype in de ochtendperiode ontwikkeling RISE, Rotterdam

Vervolgens is op basis van de verblijfsduur bepaald hoeveel opstelplekken nodig zijn in verschillende varianten. Hierin is aangenomen dat kleinere voertuigen altijd gebruik kunnen maken van opstelruimte bedoeld voor grotere voertuigen, maar niet andersom. Dit zorgt voor een hoge mate van efficiëntie waardoor er minder opstelruimte is dan wanneer elk voertuig in de ochtendperiode een eigen opstelperiode heeft.

logistieke stroom	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen
retail non-food	0	45	45
horeca	30	90	90
boodschappen	30	90	0
pakketten	0	90	0
verhuizingen & grote leveringen	0	60	60
afval	0	0	60
totale bevoorradingstijd	**60**	**375**	**255**
benodigd aantal opstelplekken	**0,25**	**1,56**	**1,06**
benodigde opstelruimte min	**0**	**1**	**2**
benodigde opstelruimte max	**2**	**5**	**4**

Tabel 8.7: Benodigde opstelruimte naar voertuigtype ontwikkeling RISE, Rotterdam

Logistieke bewegingen (elektrische) fiets

Voor de maaltijdbezorgingen met (elektrische) fiets is de avondperiode maatgevend. Verder zijn de berekeningen hetzelfde als voor de logistieke motorvoertuigbewegingen. Uit tabel 8.8 blijkt dat er tussen de 106 en 151 maaltijdbezorgingen per weekdagetmaal zijn. Gezien vrijwel alle maaltijdbezorgingen met (elektrische) fiets of scooter plaatsvinden is er geen verder onderscheidt gemaakt naar voertuigtypen in deze analyse.

logistieke stroom	minimaal	gemiddeld	maximaal
maaltijdbezorging	106	129	151

Tabel 8.8: Aantal ritten maaltijdbezorging ontwikkeling RISE

Gezien het feit dat maaltijdbezorgingen in een veel kortere periode plaats zullen vinden dan de overige logistieke leveringen is er aangenomen dat alle maaltijdbezorgingen binnen één uur plaatsvinden in de avond. Dit is waarschijnlijk een forse overschatting van het reguliere patroon van maaltijdbezorging, tegelijkertijd kan het incidenteel voorkomen dat er meer maaltijdbezorgers dan het berekende aantal opstelplekken aanwezig zijn.

logistieke stroom	minimaal	gemiddeld	maximaal
maaltijdbezorging	780	960	1.080
bevoorradingstijd	**780**	**960**	**1.080**
benodigd aantal opstelplekken	**13**	**16**	**18**

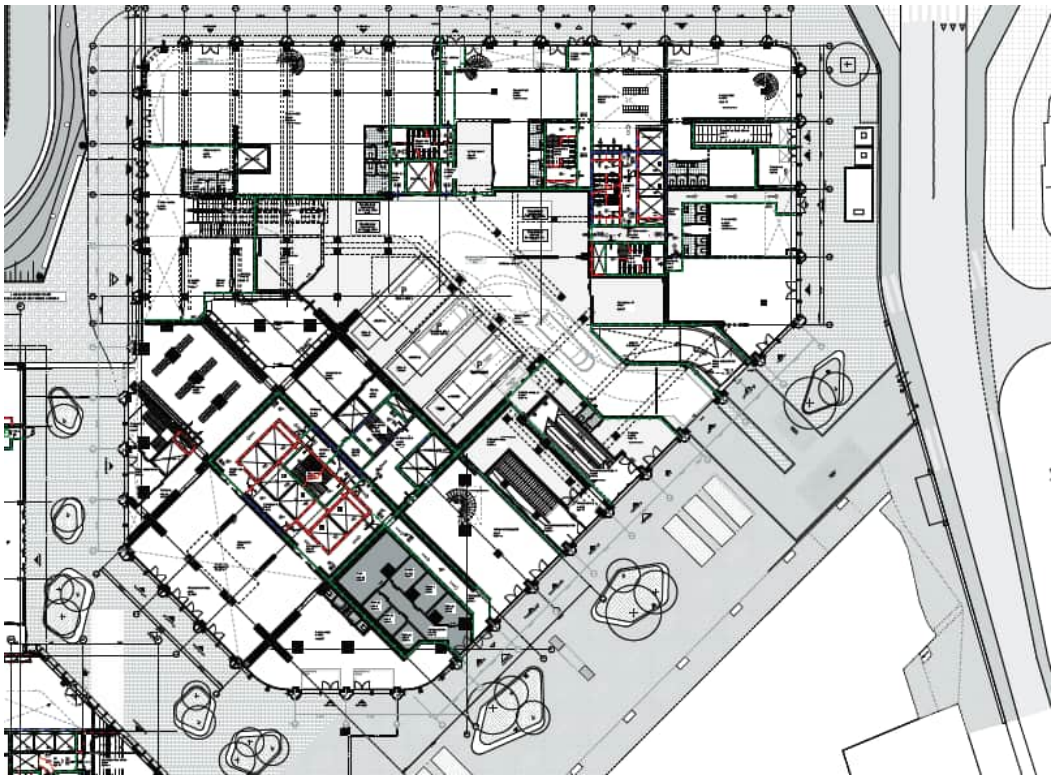
Tabel 8.9: Benodigde opstelplekken maaltijdbezorging ontwikkeling RISE, Rotterdam

Uit tabel 8.9 blijkt dat als alle maaltijdbezorgingen in de avondperiode binnen hetzelfde uur aankomen er tussen de 13 en 18 opstelplekken benodigd zijn. Deze opstelplekken zijn idealiter op logische aanrijroutes met de fiets en dicht bij de ingang van de bestelling gesitueerd. Zo worden deze plekken daadwerkelijk gebruikt door maaltijdbezorgers die zo dicht mogelijk bij de ingang van hun bestemming willen parkeren.

8.4 Logistiek in het ontwerp

Inpandige expeditie

Zoveel mogelijk logistieke handelingen worden inpandig opgelost. Zo blijft het ruimtegebruik in de openbare ruimte beperkt en vindt het laden/lossen buiten het zicht plaats. Om dit mogelijk te maken is in de parkeergarage een plein ingericht waar de bevoorrading plaats kan vinden. Hier zijn een aantal opstelplekken ingericht voor logistieke voertuigen. Er is sprake van een toegangsweg die vanaf de Doelstraat de kelder in gaat waar een centraal laad-/lospunt wordt gerealiseerd met opstelvakken (zie figuur 8.1). De inpandige logistieke ruimte is geschikt voor logistieke voertuigen behalve bezorgfietsen en grote vrachtwagens. Bezorgfietsen zijn vanuit veiligheidsoogpunt niet gewenst in het inpandige logistieke hof. Grote vrachtwagens kunnen niet het inpandige logistiek hof in en worden in de openbare ruimte opgevangen op meerdere opstelplekken. Een deel van de kleine logistieke leveringen van bijvoorbeeld het hotel zal plaatsvinden via de parkeergarage.



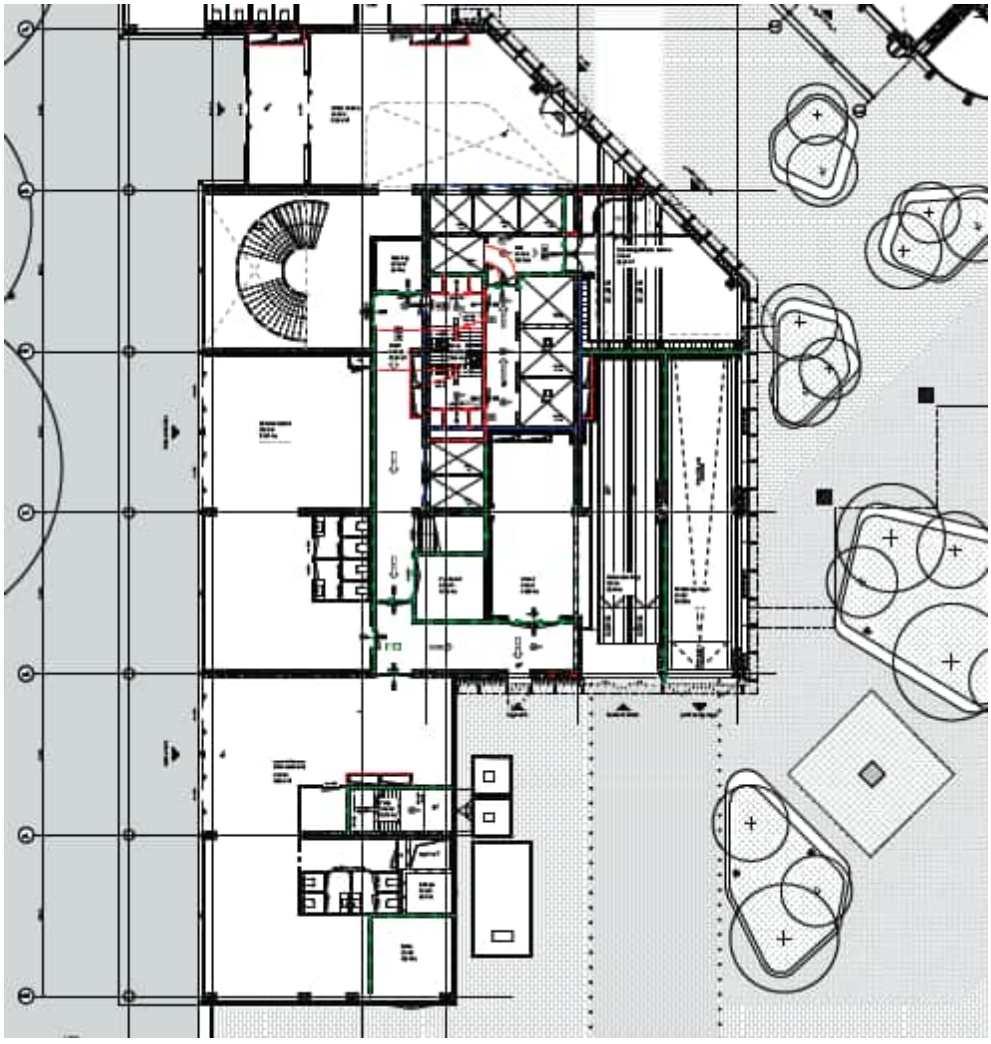
Figuur 8.1: Inpandige logistieke ruimte en opstelruimte vrachtwagens Haagse Veer

Uit rijcurvesimulaties van het vorige ontwerp blijkt dat kleine bestelwagens (5,50 meter), grote bestelwagens (7,34 meter) en kleine vrachtwagens (7,90 meter) de manoeuvres goed en veilig kunnen maken[7]. Er dient wel gestoken te worden op het plein om alle opstelvakken te kunnen bereiken. Daarom adviseren we om goede verlichting te plaatsen en de (hoeken van) wanden goed te accentueren zodat het voor chauffeurs goed te zien is. Gezien het feit dat er geen grote wijzigingen zijn doorgevoerd ten opzichte van het voorgaande ontwerp is aangenomen dat er geen knelpunten naar voren komen uit de kruispuntenanalyse.

7 014195.20230221.T01.01 tm 014195.20230221.T01.06

Openbare ruimte

De logistiek van het hotel, een deel van de detailhandel, verhuisbewegingen en het afval van een deel van de bewoners wordt opgevangen aan het Doelwater. Hier zijn perscontainers voor het afval en opstelplekken voor vrachtwagens voorzien. Doordat deze dicht bij de bestemming staan is er minder tijd nodig voor het laden en lossen. De perscontainers zorgen dat het afval minder vaak opgehaald hoeft te worden. In totaal zijn er in de openbare ruimte twee opstelplekken voor vrachtwagens (exclusief afval) beoogd. Dit is op basis van de resultaten uit tabel 8.7 voldoende om het aantal verwachte vrachtwagens goed op te vangen.



Figuur 8.2: Opstelruimte vrachtwagens Doelwater

8.5 Conclusies

Op basis van de berekeningen zijn er voldoende opstelplekken voor de logistieke leveringen beoogd bij de ontwikkeling voor alle voertuigtypen. Hierdoor is de kans dat er problemen met het bevoorraden of afvalverwerking ontstaan klein. Incidenteel kan het voorkomen dat voertuigen op elkaar moeten wachten als ze tegelijkertijd komen leveren. Met behulp van afspraken over levertijden en de realiseren van extra opstelruimte voor logistieke voertuigen is de kans op conflicterende situaties klein, en als ze toch voordoen zijn de gevolgen voor de overige weggebruikers naar verwachting zeer beperkt.

De ochtendperiode zal naar verwachting het maatgevende moment zijn voor logistieke leveringen. Als er zich knelpunten zullen voordoen is dit het moment waarop de kans het grootst is. Als dit zich in de praktijk, ondanks dat er voldoende opstelplekken zijn beoogd, voordoet zullen er met leveranciers afspraken gemaakt moeten worden om de leveringen meer over de dag te verspreiden.

8.6 Checklist nota van uitgangspunten

uitgangspunt	resultaat
Er ontstaat zodoende een ondergrondse straat (of plein) waar elke reis vanuit RISE start. Dit omvat naast het parkeren ook mobiliteit voor ouderen en (hotel)gasten via busjes en taxi's. Aanvullend is het de locatie waar logistiek, bedrijfsafval, pakketten en verhuizingen worden afgehandeld.	Er is een inpandig plein ingericht waar het grootste deel van de logistieke activiteit plaatsvindt. Deze kunnen daardoor buiten het zicht plaatsvinden. Leveringen die op maaiveld plaatsvinden zijn zo dicht mogelijk tegen de voorzieningen beoogd zodat het zo min mogelijk andere stromen doorkruist.
De plaatsing van de entree met brievenbussen dient op een goed bereikbare locatie te zijn voorzien.	De brievenbussen zitten in de lobby's van de torens. De lobby's zijn direct aan de gevel gepositioneerd
De aflevering van de pakketdiensten vindt plaats in de (parkeer-)kelder. Er moet onderzocht worden of een opstelplek voor compacte en duurzame bezorgdiensten in de buitenruimte kan worden ingepast.	Op het centrale plein (inpandig) zijn opstelplekken aanwezig voor pakketdiensten. In de openbare ruimte is op dit moment geen opstelplek voorzien voor duurzame bezorgdiensten
Gelet op de verwachte groei van pakketdiensten dient een efficiënte afleverwijze ingepast in het pand. Een centraal punt voor pakketdiensten versnelt de bezorging en daarmee is er minder kans dat een bezorger terug moet komen.	Pakketdiensten kunnen terecht in de Pakket ophaalpunt, gelegen naast de Hofpleintoren lobby.
Logistiek kenmerkt zich doorgaans door grotere voertuigen. Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt dienen zwaar verkeer en langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) zoveel mogelijk te worden gescheiden via ruimte of inrichting.	De interne logistieke route biedt voor zwaar verkeer en gescheiden ruimte van het langzaam verkeer. De Doelstraat daarentegen is een route voor langzaam verkeer, gescheiden van zwaar verkeer.
Als de Doelstraat naar verwachting slechts beperkt in gebruik is voor gemotoriseerd verkeer zal de openbare ruimte mogelijkheden moeten bieden om op een veilige wijze te keren.	Voor autoverkeer wordt de Doelstraat een eenrichtingsweg (parkeerders). Voor logistiekverkeer vind het keren inpandig plaats. Zodoende is er verder geen keermogelijkheid benodigd in de openbare ruimte omdat logistiek en autoverkeer inpandig kan omkeren.
Op twee locaties, te weten aan het Haagseveer en aan Doelwater/Doelstraat, komen locaties voor ondergrondse containers. Op de locatie Haagseveer moet dit worden voorzien met een parkeerhaven voor de ophaaldienst.	Parkeerhavens zijn ingetekend.
Bedrijfsafval moet aangeboden/opgehaald worden via de entree van de parkeergarage, waardoor dit geen extra ruimte in beslag neemt in de plint of in de openbare ruimte.	In de parkeerkelder waar het laden/lossen plaatsvindt is ruimte gereserveerd voor het concentreren van afval van de bedrijven die hier door de ophaaldienst kan worden opgehaald.

9. Verkeersstromen openbare ruimte ontwikkellocatie

9.1 Aanpak

In dit hoofdstuk zijn alle verschillende verkeersstromen van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en verdeeld over de gehele dag. Door deze verkeersstromen te koppelen aan de betreffende in- en uitgangen per vervoerswijze ontstaat inzicht in het functioneren van de openbare ruimte rondom de ontwikkellocatie en plekken waar mogelijke conflicten tussen verschillende verkeersstromen ontstaan.

Het aantal auto- en logistieke bewegingen zijn in de hoofdstukken 5 en 8 van dit rapport inzichtelijk gemaakt. Voor het aantal fiets- en voetgangersbewegingen zijn nog aanvullende analyses uitgevoerd. In de volgende paragraaf zijn de uitgangspunten die hieraan ten grondslag liggen toegelicht.

9.2 Uitgangspunten

Algemeen

Naast de specifieke uitgangspunten zijn er een aantal algemene uitgangspunten die voor alle vervoerswijzen van toepassing zijn zoals de verdeling van de verkeersstromen over de dag. De ochtend- en avondspitsbewegingen (2-uurs) van de auto, fiets en voetgangers zijn berekend aan de hand van de CROW-uitgangspunten van spitsverdeling voor autoverkeer. Aangenomen is dat de verdeling van autoverkeer over de dag vergelijkbaar is bij loop- en fietsverplaatsingen.

De verkeersbewegingen van de restdag zijn voor 15% verdeeld over de nachturen (0:00 – 7:00) en 85% over de dag (9:00 – 16:00 en 18:00 – 00:00). De logistieke bewegingen zijn berekend aan de hand van ervaringscijfers en zijn gelijkmatig verdeeld over de dag tussen 6:00 en 22:00 uur. Uitzondering hierop zijn de maaltijdbezorgers die grotendeels in de avond plaatsvinden en voor een klein deel in de middag.

Een overzicht van de verdeling van de verkeersbewegingen over de restdag is weergegeven in tabel 9.1.

modaliteit	00:00-07:00	09:00-16:00	18:00-00:00
auto	15%	46%	39%
fiets	15%	46%	39%
voetganger	15%	46%	39%

Tabel 9.1: Verdeling verkeersstromen over de dag bij auto, fiets en voetgangers

modaliteit	00:00-06:00	06:00-12:00	12:00-17:00	17:00-00:00
logistiek	10%	54%	19%	17%
maaltijdbezorging	0%	0%	25%	75%

Tabel 9.2: Verdeling verkeersstromen over de dag bij logistieke stromen en maaltijdbezorging

Hierna worden de uitgangspunten voor het bepalen van de verkeersgeneratie bij fietsers en voetgangers toegelicht.

Voetganger

Over de verkeersgeneratie bij voetgangers is zeer weinig bekend. Om toch een inschatting te kunnen maken zijn per functie aannames gedaan over het aantal voetgangers per eenheid. Hierbij genereren commerciële functies met veel bezoekers relatief veel voetgangersbewegingen ten opzichte van andere functies. Ook hebben grotere woningen een hogere generatie van voetgangersbewegingen omdat aangenomen is dat de huishoudsamenstelling groter is. Het aantal voetgangersbewegingen per eenheid per functie is weergegeven in tabel 9.3. In de verkeersstromen voor voetgangers zijn auto's die op afstand parkeren ook meegenomen omdat deze naar verwachting grotendeels lopend vanaf de parkeervoorziening naar RISE zullen komen.

functie	voetgangersbewegingen	eenheid
appartement 40-65 m² gbo	6	per woning
appartement 65-85 m² gbo	8	per woning
appartement 85-120 m² gbo	10	per woning
appartement 85-120 m² gbo	10	per woning
bezoekers woningen	4	per woning
kantoor (zonder balie)	2	per 25 m² bvo[8]
betaalbare kantoorruimte	2	per 25 m² bvo
hotel	8	per kamer
detailhandel	20	per 100 m² bvo
horeca	20	per 100 m² bvo
sportschool	20	per 100 m² bvo
zorgwoningen	4	per woning
gezondheidscentrum	20	per behandelkamer
kinderdagverblijf	40	per 100 m² bvo

Tabel 9.3: Aantal voetgangers per eenheid per functie

[8] Bij kantoren is 25 m² vloeroppervlak per arbeidsplaats gebruikelijk. Zodoende bedraagt de voetgangersgeneratie 2 voetgangersbewegingen per arbeidsplaats (dit zijn niet alleen woon-werkverplaatsingen maar ook lunchwandelingen).

Fiets

Net als bij de voetganger is de beschikbare literatuur over het aantal fietsbewegingen per functie zeer beperkt. Daarom zijn ook hier aannames gedaan over het aantal fietsbewegingen per functie. Het aantal benodigde fietsparkeerplaatsen per functie is wel bekend. Daarom is per functie per fietsparkeerplaats, een inschatting gemaakt het aantal fietsbewegingen.

Dit betekent dat voor wonen het aantal fietsbewegingen per fietsparkeerplaats hetzelfde is, maar dit wordt bij grote woningen gecorrigeerd door het feit dat deze meer fietsparkeerplaatsen hebben. Over het algemeen geldt ook hier dat bezoekersfuncties een hoger aantal fietsbewegingen per fietsparkeerplaats hebben. De aannames van het aantal fietsbewegingen per fietsparkeerplaats is weergegeven in tabel 9.4.

functie	fietsbewegingen	eenheid
appartement 40-65 m² gbo	1,5	per fietsparkeerplaats
appartement 65-85 m² gbo	1,5	per fietsparkeerplaats
appartement 85-120 m² gbo	1,5	per fietsparkeerplaats
appartement > 120 m² gbo	1,5	per fietsparkeerplaats
bezoek wonen	2	per fietsparkeerplaats
kantoor (zonder balie)	2	per fietsparkeerplaats
betaalbare kantoorruimte	2	per fietsparkeerplaats
hotel	4	per fietsparkeerplaats
detailhandel	4	per fietsparkeerplaats
horeca	4	per fietsparkeerplaats
sportschool	4	per fietsparkeerplaats
zorgwoningen	2	per fietsparkeerplaats
gezondheidscentrum	2	per fietsparkeerplaats
kinderdagverblijf	2	per fietsparkeerplaats
kantoor (zonder balie) bezoek	4	per fietsparkeerplaats
betaalbare kantoorruimte bezoek	4	per fietsparkeerplaats
hotel bezoek	2	per fietsparkeerplaats
detailhandel bezoek	6	per fietsparkeerplaats
horeca bezoek	6	per fietsparkeerplaats
sportschool bezoek	6	per fietsparkeerplaats
zorgwoningen bezoek	2	per fietsparkeerplaats
gezondheidscentrum bezoek	8	per fietsparkeerplaats
kinderdagverblijf bezoek	2	per fietsparkeerplaats
totaal extra te realiseren ivm reductie autoparkeren	2	per fietsparkeerplaats

Tabel 9.4: Aantal fietsbewegingen per fietsparkeerplaats per functie

De fietsbewegingen zijn verdeeld over de ingangen op basis van het aantal fietsparkeerplaatsen voor woningen of commerciële functies en voorzieningen. In tabel 9.5 zijn het aantal fietsparkeerplaatsen per type weergegeven.

	Doelwater	Doelstraat	Haagseveer
Coolsingeltoren	825	-	-
Hofpleintoren	1.482	-	672
Weenatoren	-	82	772
bezoek en commercieel	-	903	-
totaal	**2.307**	**985**	**1.444**

Tabel 9.5: Verdeling fietsparkeerplaatsen RISE

Auto

Voor auto's is het aantal verkeersbewegingen zoals berekend in hoofdstuk 5 van toepassing. De verkeersstromen zijn toegewezen naar de ontwikkellocatie op basis van het aantal parkeerplaatsen (zonder dubbelgebruik) op locatie (78) en op afstand (resterende 137 parkeerplaatsen), de daadwerkelijke verdeling zal afhankelijk zijn van welke functies op locatie en op afstand parkeren. Hier zijn geen aanvullende uitgangspunten voor, los van de eerder toegelichte verdeling van verkeersstromen over de dag.

Logistiek

Voor logistiek zijn het aantal bewegingen over de gehele dag berekend conform de uitgangspunten uit hoofdstuk 8 van deze rapportage. In bijlage 6 van deze rapportage is weergegeven hoe de bewegingen van de verschillende logistieke stromen zijn verdeeld over de dag naar voertuigtype. De servicelogistiek is hier buiten beschouwing gelaten omdat deze bewegingen al in de CROW-kencijfers verkeersgeneratie zijn opgenomen.

9.3 Resultaat per verkeersstroom

Op basis van de hierboven behandelde uitgangspunten is inzichtelijk gemaakt wat de omvang van de verschillende verkeersstromen over de dag is. Als eerste zijn de verkeersstromen los weergegeven, vervolgens is het totaaloverzicht van de verkeersstromen weergegeven over de werkdag.

Voetganger

In tabel 9.5 zijn de voetgangersstromen verdeeld over de dag. In totaal zijn er circa 21.801 voetgangersbewegingen per werkdagetmaal rondom de ontwikkeling van RISE. Bijna de helft van deze verkeersbewegingen komt in en uit de Hofpleintoren.

verkeersstroom	00:00-07:00	07:00-09:00	09:00-16:00	16:00-18:00	18:00-00:00	totaal
voetgangers parkeren op afstand	64	94	224	69	140	592
voetganger Coolsingeltoren	373	461	1.139	359	976	3.308
voetganger Hofpleintoren	1.045	1.293	3.190	1.006	2.734	9.268
voetganger Weenatoren	433	535	1.320	416	1.132	3.836
voetganger kantoor (zonder balie)	225	330	687	297	589	2.128
voetganger betaalbare kantoorruimte	11	16	32	14	28	100
voetganger hotel	182	225	556	175	477	1.616
voetganger detailhandel	8	3	25	8	21	65
voetganger horeca	46	39	140	155	120	500
voetganger sportschool	8	14	25	20	21	88
voetganger blijf-van-mijn-lijfhuis	11	14	34	11	30	100
voetganger gezondheidscentrum	8	19	25	6	22	80
voetganger kinderdagverblijf	6	76	17	6	15	120
totaal voetgangers	**2.421**	**3.119**	**8.222**	**2.542**	**5.497**	**21.801**

Tabel 9.5: Voetgangers stromen RISE

Fiets

De fietsstromen zijn verdeeld over de fietsparkeervoorzieningen. Hierbij is onderscheidt gemaakt naar de fietsstromen van bewoners en de bezoekers en commerciële functies. Deze zijn vervolgens verdeeld over de ingangen op basis van tabel 9.5, het resultaat hiervan is weergegeven in paragraaf 8.4. In totaal zijn er ruim 9.300 fietsbewegingen per etmaal voor de hele ontwikkeling.

verkeersstroom	00:00-07:00	07:00-09:00	09:00-16:00	16:00-18:00	18:00-00:00	totaal
fiets bewoners	618	764	1.885	594	1.616	5.477
fiets bezoek en commercieel	402	489	1.227	738	1.052	3.908
totaal fiets	**1.020**	**1.253**	**3.112**	**1.332**	**2.667**	**9.384**

Tabel 9.6: Fiets stromen RISE

Auto

Het aantal autobewegingen is naar rato van het aantal parkeerplaatsen verdeeld. In totaal zijn er 329 autobewegingen van en naar de ontwikkellocatie.

verkeersstroom	00:00-07:00	07:00-09:00	09:00-16:00	16:00-18:00	18:00-00:00	totaal
auto	36	52	125	38	78	329
totaal auto	**36**	**52**	**125**	**38**	**78**	**329**

Tabel 9.7: Auto stromen RISE

Logistiek

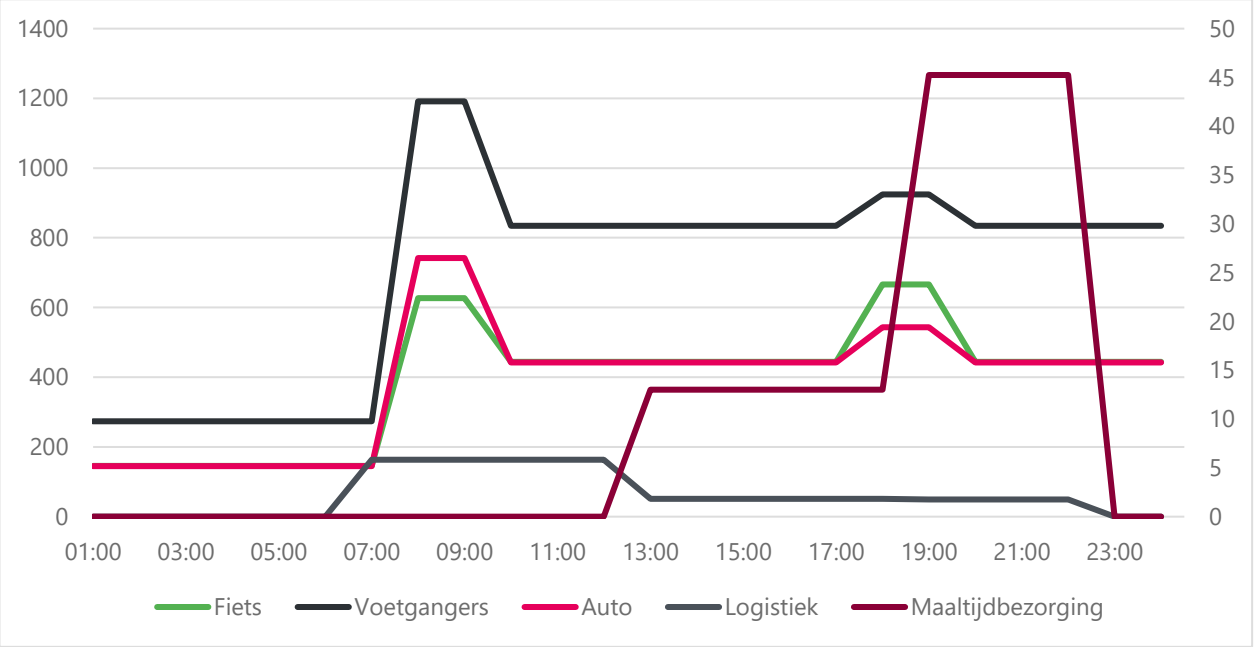
In tabel 9.8 is het aantal logistieke bewegingen weergegeven. Hierin is een uitsplitsing gemaakt naar voertuigtype. De logistieke stromen van de fiets bestaan uitsluitend uit maaltijdbezorgingen. De overige verkeersstromen zijn verdeeld over de voertuigen op basis van tabel 8.6.

verkeersstroom	00:00-07:00	07:00-09:00	09:00-16:00	16:00-18:00	18:00-00:00	totaal
logistiek fiets	0	0	65	58	136	259
logistiek bestelauto	2	3	6	0	0	12
logistiek bestelbus	2	5	12	2	3	24
logistiek vrachtwagen	2	4	9	2	2	17
totaal	**6**	**12**	**92**	**62**	**141**	**312**

Tabel 9.8: Logistieke stromen RISE

Overzicht verkeersstromen

Alle verkeersstromen per uur zijn in figuur 9.1 weergegeven over de dag. Zo ontstaat er een beeld van de momenten waarop de piek in verkeersstromen rondom de ontwikkellocatie is. De fiets- en voetgangersstromen zijn weergegeven op de linker-as en de overige stromen zijn weergegeven op de rechter-as. De ochtendspits geeft de grootste hoeveelheid verkeersbewegingen en ook gedurende de avondspits is er ook sprake van een piek in het aantal bewegingen.

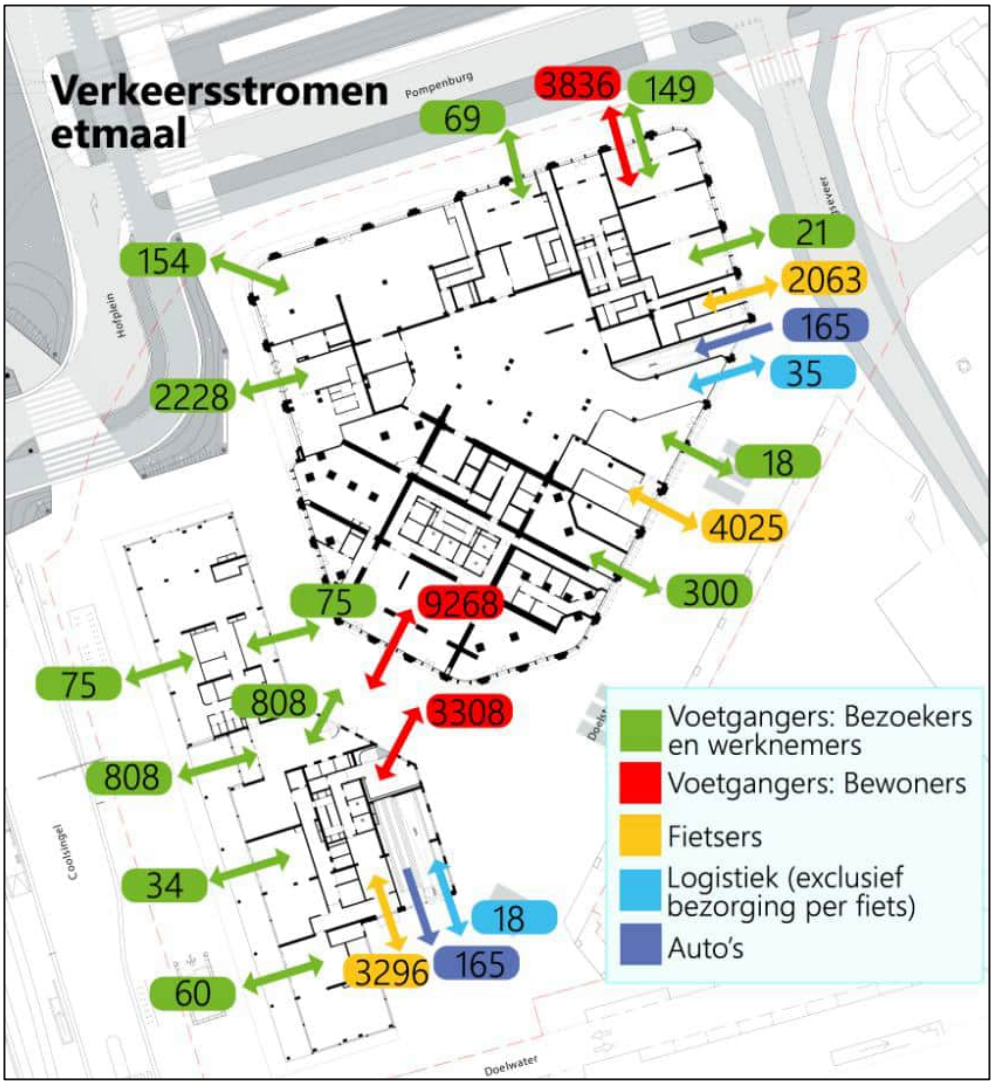


Figuur 9.1: Verkeersstromen rondom RISE (de gegevensbalk rechts laat het aantal ritten zien voor auto, logistiek en maaltijdbezorging. De gegevensbalk links laat het aantal ritten zien voor voetgangers en fietsen).

Uit de figuur wordt duidelijk dat het aantal verkeersbewegingen in de ochtendspitsperiode het hoogste is. Bewoners gaan dan massaal op pad en werknemers arriveren bij RISE om te gaan werken.

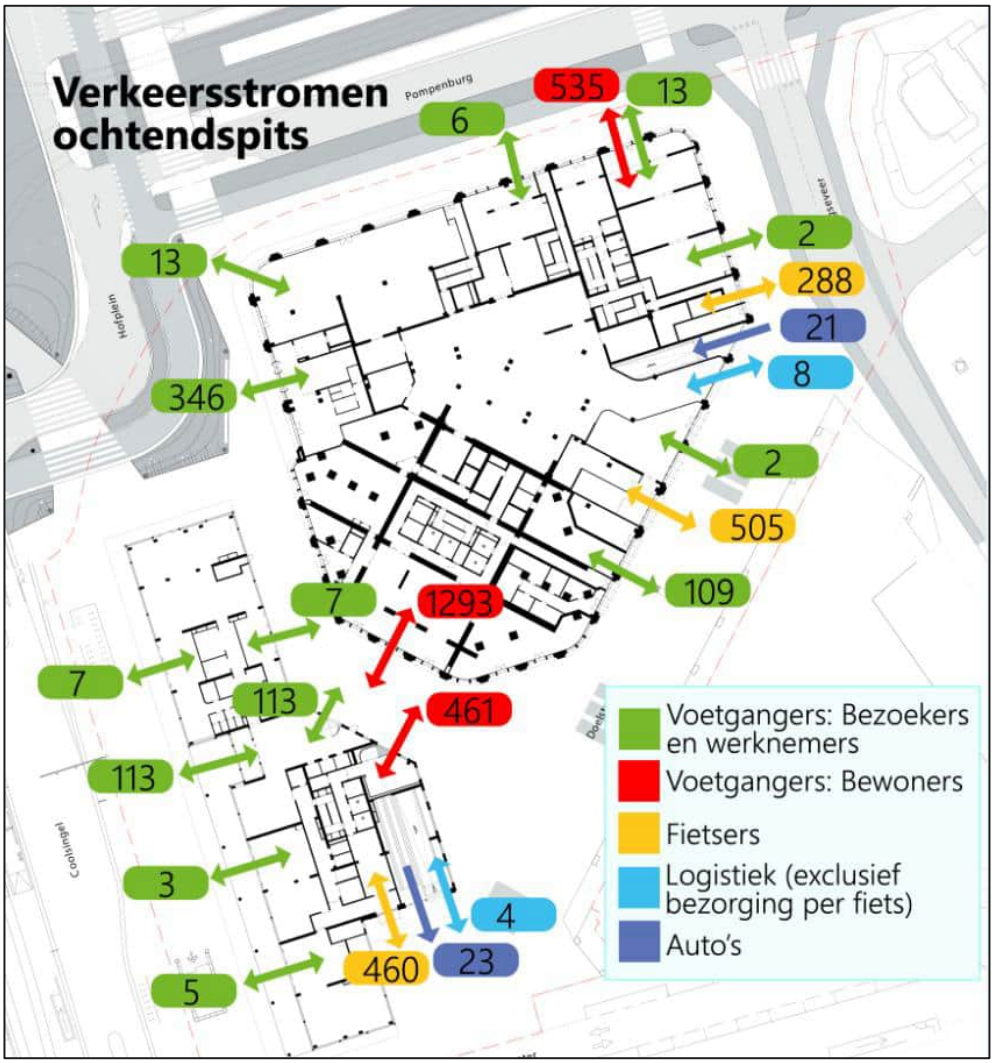
9.4 Ruimtelijke weergave verkeerstromen

De verkeerstromen zijn ruimtelijk weergegeven in de figuren 9.2, 9.3 en 9.4. Zo ontstaat per werkdag en de ochtend- en avondspits (2-uurs) een overzicht van waar de verschillende verkeersstromen bij elkaar komen.



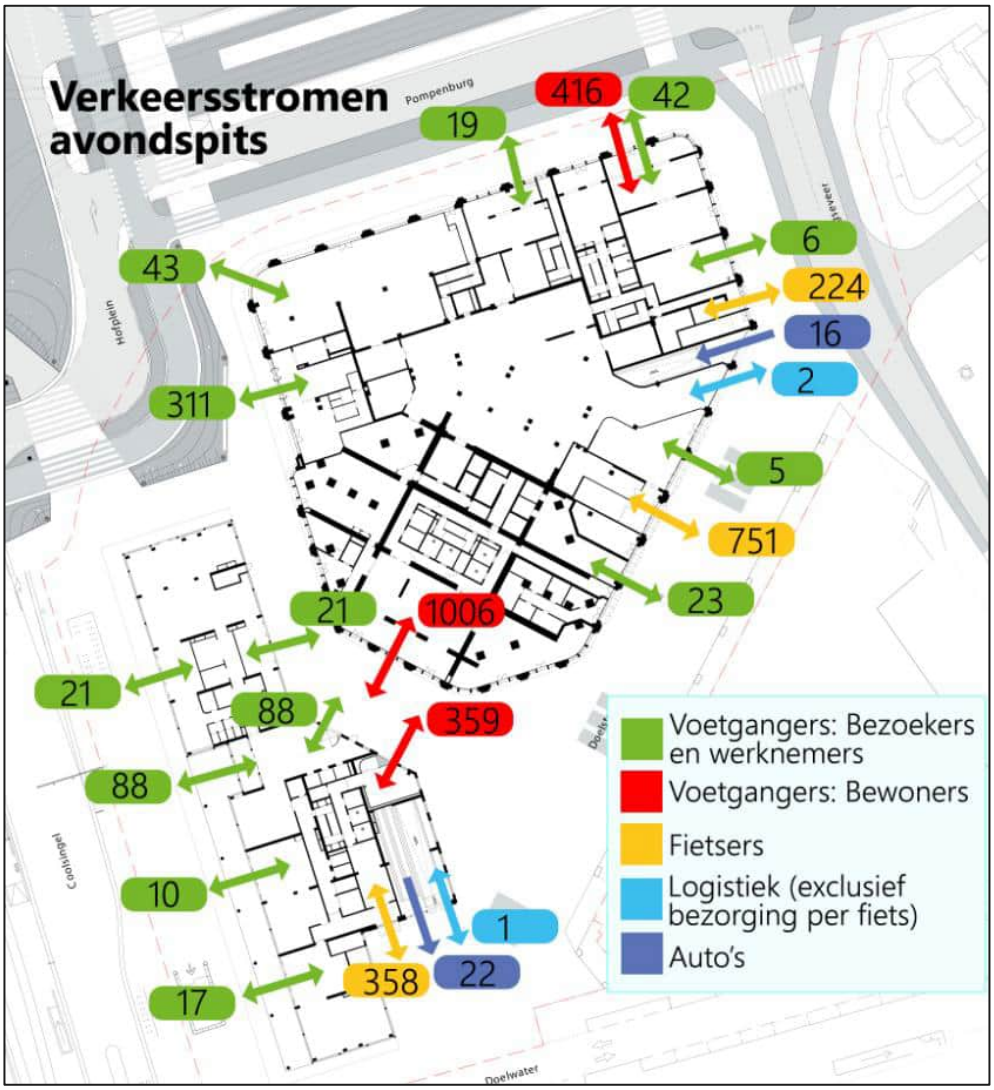
Figuur 9.2: Verkeerstromen werkdagetmaal RISE

Uit figuur 9.2 is het aantal verkeersstromen per entree weergegeven per modaliteit. Voor voetgangers zijn verschillende entrees aanwezig, naar de woningen, kantoren en commerciële functies. Veel commerciële functies hebben een eigen ingang, terwijl de entree voor woningen en kantoren meer gebundeld zijn, en daarmee een grotere stroom voetgangers aantrekken.



Figuur 9.3: Verkeersstromen ochtendspits RISE

In figuur 9.3 zijn de verkeersstromen van de ochtendspitsperiode (van 07:00-09:00 uur) weergegeven. De drukste entree is voor voetgangers van en naar de Hofpleintoren met circa 1.293 voetgangersbewegingen in twee uur tijd. Dat komt neer op gemiddeld circa 11 voetgangers per minuut (zowel ingaand als uitgaand). Naar verwachting is er in de passage voldoende ruimte zodat er geen knelpunten plaatsvinden. Doordat alle entrees voor voetgangers gescheiden zijn per functie is er vooral sprake van eenrichtingsverkeer. In de ochtendspits gaan veel bewoners naar buiten om naar school/werk te gaan. Doordat er weinig tegengestelde bewegingen zijn ontstaan er naar verwachting weinig knelpunten. Bij commerciële functies zijn er in de ochtendspits juist veel mensen die aankomen en weinig mensen die vertrekken, waardoor ook hier weinig knelpunten gesignaleerd worden.



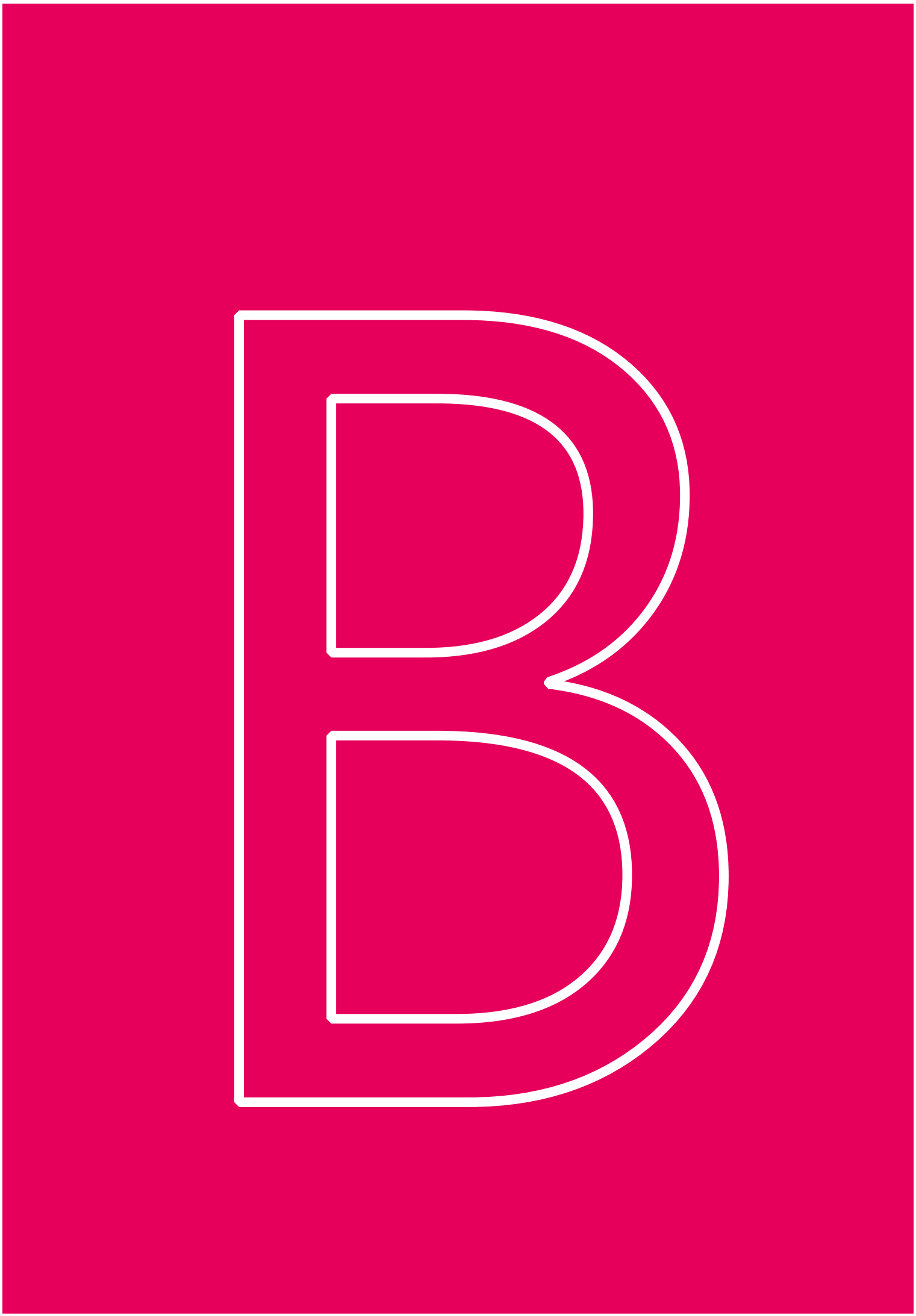
Figuur 9.4: Verkeersstromen avondspits RISE

In figuur 9.4 zijn de verkeersstromen van de avondspitsperiode (van 16:00-18:00 uur) weergegeven. De drukste entree is voor voetgangers van en naar de Hofpleintoren met circa 1.006 voetgangersbewegingen in twee uur tijd. Dat komt neer op gemiddeld circa 8 voetgangers per minuut (zowel ingaand als uitgaand). Naar verwachting is er in de passage voldoende ruimte zodat er geen knelpunten plaatsvinden. Doordat alle entrees voor voetgangers gescheiden zijn per functie is er vooral sprake van eenrichtingsverkeer. In de avondspits komen veel bewoners thuis. Doordat er weinig tegengestelde bewegingen zijn ontstaan er naar verwachting weinig knelpunten. Bij commerciële functies zijn er in de avondspits voornamelijk mensen die vertrekken en minder mensen die aankomen, waardoor ook hier weinig knelpunten gesignaleerd worden.

9.5 Conclusies en aanbevelingen verkeersstromen rondom RISE

Op basis van de berekende verkeersstromen is de verwachting dat de ochtendspits het drukste moment van de dag zal zijn. De grote verkeersstromen worden opgesplitst omdat per modaliteit en per functie verschillende entrees aanwezig zijn. Ook is er in de spitsperiodes sprake van veel verkeer dezelfde richting op. Mede hierdoor is de verwachting dat de verschillende verkeersstromen niet direct leiden tot knelpunten.

Wel is met name bij de entrees in de hoek Doelwater/Haagseveer sprake van een grote concentratie entrees voor verschillende modaliteiten. Om te voorkomen dat stromen hier (te) veel door elkaar lopen adviseren we om in het ontwerp te kijken naar natuurlijke geleiding richting de entrees. Dit kan bijvoorbeeld door goede zichtlijnen van en naar de entrees te hanteren, en door met verschillende materiaalsoorten per ingang/modaliteit te werken. Zodoende wordt het voor de gebruikers overzichtelijk waar hun plek op de weg is voorzien, zonder daarbij andere verkeersstromen te hinderen.


B

Bijlage 1 Benodigd parkeeraanbod zonder reducties

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
appartement 40-65 m² gbo	343,2	171,6	171,6	308,9	274,6	343,2	205,9	274,6
appartement 65-85 m² gbo	289,8	144,9	144,9	260,8	231,8	289,8	173,9	231,8
appartement 85-120 m² gbo	46,0	23,0	23,0	41,4	36,8	46,0	27,6	36,8
appartement > 120 m² gbo	104,4	52,2	52,2	94,0	83,5	104,4	62,6	83,5
kantoor (zonder balie)	202,1	202,1	202,1	10,1	10,1	0,0	0,0	0,0
betaalbare kantoorruimte	9,5	9,5	9,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
hotel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
detailhandel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
horeca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sportschool	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zorgwoning	2,5	1,3	1,3	2,3	2,0	2,5	1,5	2,0
gezondheidscentrum	2,1	2,1	1,6	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2
kinderdagverblijf	2,4	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal	**1.002**	**609**	**609**	**718**	**640**	**786**	**472**	**629**

Tabel B1.1: benodigd parkeeraanbod zonder reducties

Bijlage 2 Onderbouwing effecten autodelen

Deelauto's - auto's die niet in individueel bezit van de bewoners zijn, maar die met de buren worden gedeeld - hebben een verlagend effect op de parkeervraag. Het faciliteren van een of meer deelauto's kan ervoor zorgen dat nieuwe bewoners geen auto's zullen aanschaffen. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

Onderzoek naar deelautogebruik

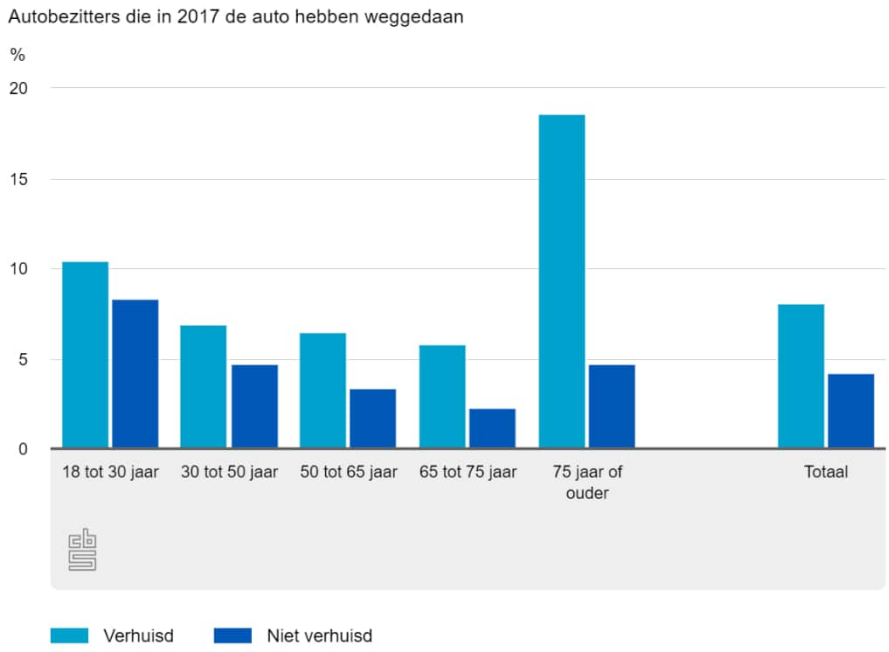
De publicatie ´Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten´ uit december 2015 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met ontwikkelingen in binnen- en buitenland, omvang en gebruik van de deelauto, motivaties, ervaringen en voorkeuren, succesfactoren van deelauto-concepten, effecten van autodelen en een blik op de toekomst.

In deze publicatie concludeert het KiM: 'De autodelers in Nederland bezitten nu ruim 30% minder auto's dan voordat ze met autodelen begonnen' (inleiding hoofdstuk 6). Deze conclusie wordt gebaseerd op een aantal elementen. Aan het begin van paragraaf 6.2 staat: 'Sinds respondenten met autodelen zijn gestart, is hun autobezit afgenomen van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden (figuur 6.1).' Dit is een afname van 15%.

Vervolgens staat in paragraaf 6.2: 'Een groot deel van het deelautogebruik vormt een alternatief voor de aanschaf van een eigen auto. Dat zegt 20% van de autodelers die huren via een organisatie en 40% van de autodelers die huren via een particulier (figuur 6.2). […] Bovendien gaf 37% van de mensen die wel een auto hadden, aan een extra auto te hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van tweede auto. Van de mensen die voorheen geen auto hadden, zou zonder de deelauto 8% wel een eigen auto hebben gekocht.' Het KiM concludeert daarom: 'Als we ook de niet-waarneembare effecten meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nul-alternatief naar 0,72 auto's per huishouden nu: een daling dus van 0,36 auto's per huishouden.' En dat is een afname van 33%. Vervolgens worden in paragraaf 6.2 andere onderzoeken aangehaald, waaruit ook een duidelijke daling van het autobezit blijkt.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer

Het KiM stelt ook 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesleten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (paragraaf 6.1). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B1.1).



Figuur B2.1: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt[9]. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft.
Daarnaast leidt de aanwezigheid van regulering in de omgeving tot een grotere stimulans voor het gebruik van de deelauto. Het is ook belangrijk dat er voldoende deelauto´s beschikbaar zijn. Het KiM gaat hier niet op in.

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemende gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe[10]. Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms, waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelautosysteem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken, die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

Het CROW noemt een aantal effecten van het toenemende deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch. Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.

9 CROW-KpVV, Factsheet 5; Argumenten voor autodelen (2016) .

10 CROW, Gebruik deelauto's groeit. Online publicatie uit september 2017.

- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemende deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrijkomt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's. Projectontwikkelaars bieden steeds vaker een deelauto aan om het aantal parkeerplaatsen te kunnen verminderen.
- Door de hoge aanschafkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar is zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar, waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken, waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto, wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.
- Openbaar vervoer en autodelen kunnen elkaar ook complementeren, de eerste en laatste (kilo)meters van een reis met het openbaar vervoer zorgen vaak voor een grote stijging van de reistijd. Een deelauto kan de reistijd met het openbaar vervoer flink verminderen, vooral als de toegang tot een deelauto eenvoudig is (denk bijvoorbeeld aan MaaS).

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurt tot nu toe nog vooral in planvorming en niet alleen in de grote gemeenten, maar ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd.

De laatste twee jaar zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Hierdoor ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatiedata en effecten op de langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen, zijn:

- een deelauto vervangt 8 tot 13 auto's (CROW);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 personenauto's (MOMO-Carsharing);
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven);
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy);
- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar);
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

Aan de hand van voorgaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt van de gemeente Rotterdam dat 1 deelauto 5 privéauto's vervangt in aan de onderkant van de bandbreedte ligt.

Bijlage 3 Onderbouwing afwijking kwaliteitseis fietsparkeren

Het belangrijk om het fietsparkeren goed te organiseren, met voldoende fietsparkeerplaatsen op eigen terrein om te voorkomen dat er (veelvuldig) in de openbare ruimte gestald wordt. De gemeente Rotterdam heeft in haar parkeerbeleid[11] eisen opgenomen voor het aantal fietsparkeerplaatsen en de kwaliteit van de fietsparkeervoorzieningen. Een van deze eisen stelt dat er per woning minstens 2 fietsparkeerplaatsen in een laag fietsenrek beschikbaar dienen te zijn (wanneer dubbellaags fietsparkeren wordt toegepast). Dit zorgt bij een groot woningaantal voor een fors ruimtebeslag. Uit overleg met de gemeente Rotterdam is gebleken dat er afgeweken kan worden van deze eis, mits goed onderbouwd. In deze bijlage is een onderbouwing opgenomen waarom voor (een deel van) de woningen kan worden afgeweken van deze eis.

Beoogde doelgroep ontwikkeling

In de woontorens worden appartementen gerealiseerd in verschillende categorieën. Veruit het grootste deel van de woningen (895 in totaal) valt in de oppervlaktecategorie 40-65 m^2 gbo. Dit zijn relatief kleine woningen die geschikt zijn voor één-tot-tweepersoonshuishoudens. Dit vormt dan ook de beoogde doelgroep van deze woningen. Naast de grootte van de huishoudens vormt ook de leeftijd een belangrijke indicator van de beoogde doelgroep. Vanwege de ligging in hoogstedelijk gebied is het aannemelijk dat de woningen voornamelijk worden ingevuld door studenten/starters in de leeftijd tot circa 35 jaar. Deze jonge doelgroep maakt voornamelijk gebruik van stadsfietsen die relatief licht zijn vergeleken met bijvoorbeeld zwaardere elektrische fietsen.
Dit blijkt ook uit onderzoek van het KiM (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid). Van het totale aantal afgelegde kilometers met een elektrische fiets wordt 25% afgelegd door mensen in de leeftijdscategorie 12 tot 49 jaar[12]. Het grootste deel van de afgelegde kilometers met een elektrische fiets wordt gemaakt door ouderen.

Door de combinatie van lichte fietsen en de (vaak) goede gezondheid en jonge leeftijd van de beoogde doelgroep, is het aannemelijk dat het voor deze bewoners geen probleem vormt om een van de twee fietsen (indien van toepassing) in een hoog rek te plaatsen. Per woning (in de categorie 40-65 m^2 gbo) zijn er dan nog altijd 2 fietsparkeerplaatsen beschikbaar maar dan 1 fietsparkeerplaats in een hoog rek en 1 fietsparkeerplaats in een laag rek. De andere woningen hebben een groter oppervlakte en zijn daardoor geschikt voor bijvoorbeeld gezinnen en oudere mensen. Deze doelgroep heeft naar verwachting een

[11] Beleidsregeling Parkeernormen voor auto en fiets 2022.

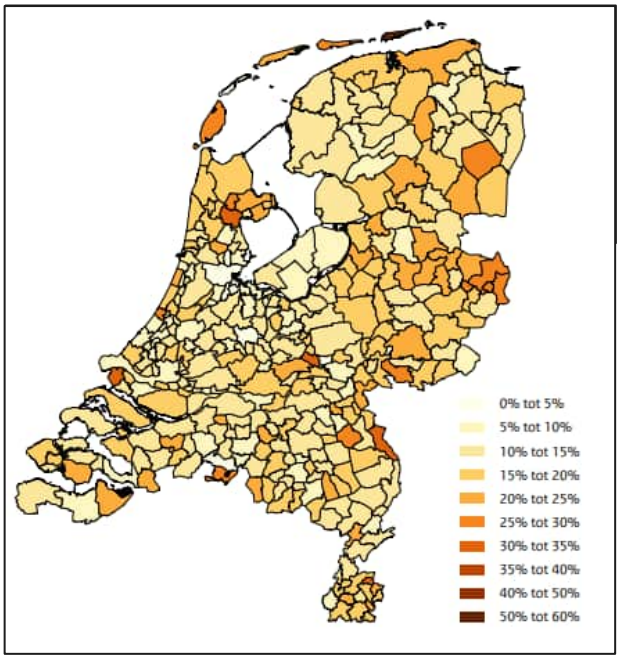
[12] Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Fietsfeiten nieuwe inzichten, 2020.

hoger bezit van elektrische deelfietsen of andere fietsen die zwaarder zijn dan reguliere stadsfietsen.

Ligging in stedelijk gebied

Het project wordt gerealiseerd in het centrum van Rotterdam, nabij Hofplein. Dankzij de hoge dichtheid in de stad zijn vele voorzieningen op loop- en fietsafstand beschikbaar zoals winkels, openbaar vervoer (bus, tram, metro en trein) en scholen. De noodzaak voor een stevige (elektrische) fiets is daarom minder groot omdat veel fietsritten relatief kort zijn. Bovendien zijn er veel alternatieve vervoerswijzen beschikbaar voor langere ritten in de omgeving zoals de trein, bus, tram en metro.

In landelijke gebieden waar voorzieningen verder weg gelegen zijn, is het belang van een goede (elektrische) fiets hierdoor groter. In figuur 1 is ook terug te zien dat het aandeel fietsritten met een elektrische fiets in stedelijke gebieden (waaronder Rotterdam) het kleinst is. Juist in weinig stedelijke gebieden is het aandeel fietsritten met een elektrische fiets hoog.



Figuur 1: Aandeel fietsritten met een elektrische fiets (Kim 2020)

Conclusie specifieke situatie

Ons advies om voor de grotere woningen vast te houden aan de eis van de gemeente Rotterdam om per woning 2 fietsparkeerplaatsen in een laag rek te reserveren. Voor de woningen in de categorie 40-65 m^2 gbo adviseren wij we voor om per woning 1 fietsparkeerplaats in een laag rek te realiseren. Dit bespaart zodoende 895 fietsparkeerplaatsen in een laag rek waardoor het benodigde ruimtebeslag voor het fietsparkeren fors afneemt. Met de berekening van het aantal en type fietsparkeerplaatsen is rekening gehouden met de voorgaande reductie.

Bijlage 4 Verkeersgeneratie maximaal planologische invulling

De verkeersgeneratie voor de maximaal planologische invulling is op dezelfde manier berekend als in hoofdstuk 5 voor de plansituatie. Enkel het functieprogramma is opgehoogd ten opzichte van de plansituatie en daarmee ook de verkeersgeneratie. Het gehanteerde functieprogramma voor de maximaal planologische invulling is weergegeven in tabel B4.1.

functie	omvang	verschil t.o.v. plan	eenheid
appartement 40-65 m^2 gbo	1.069	+211	woningen
appartement 65-85 m^2 gbo	303	-180	woningen
appartement 85-120 m^2 gbo	86	+40	woningen
appartement > 120 m^2 gbo	42	-45	woningen
totaal woningen	**1.500**	**+26**	**woningen**
kantoor (zonder balie)	29.000	+2.404	m^2 bvo
betaalbare kantoorruimte	1.000	-252	m^2 bvo
hotel	240	+38	kamers
detailhandel	500	+175	m^2 bvo
horeca	3.000	+500	m^2 bvo
sportschool	1.500	+1.060	m^2 bvo
zorgwoning	33	+8	wooneenheden
gezondheidscentrum	15	+11	behandelkamers
kinderdagverblijf	400	+100	m^2 bvo

Tabel B4.1: Functieprogramma maximaal planologische invulling

De verkeersgeneratie behorend bij het maximaal planologische functieprogramma uit tabel B4.1 is weergegeven in tabel B4.2. Hierbij zijn de verkeersgeneratiekencijfers per parkeerplaats gehanteerd zoals deze zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 uit hoofdstuk 5.

functie	weekdag	werkdag	OS-in	OS-uit	AS-in	AS-uit
appartement 40-65 m² gbo	68	76	1	6	3	2
appartement 65-85 m² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement 85-120 m² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement > 120 m² gbo	25	28	0	2	1	1
kantoor (zonder balie)	487	648	59	6	6	52
betaalbare kantoorruimte	17	22	2	0	0	2
zorgwoning	1	1	0	0	0	0
gezondheidscentrum	20	27	2	2	0	1
kinderdagverblijf	24	34	7	7	1	1
deelauto's	380	422	4	34	19	11
totaal	***1.115***	***1.368***	***79***	***63***	***34***	***74***

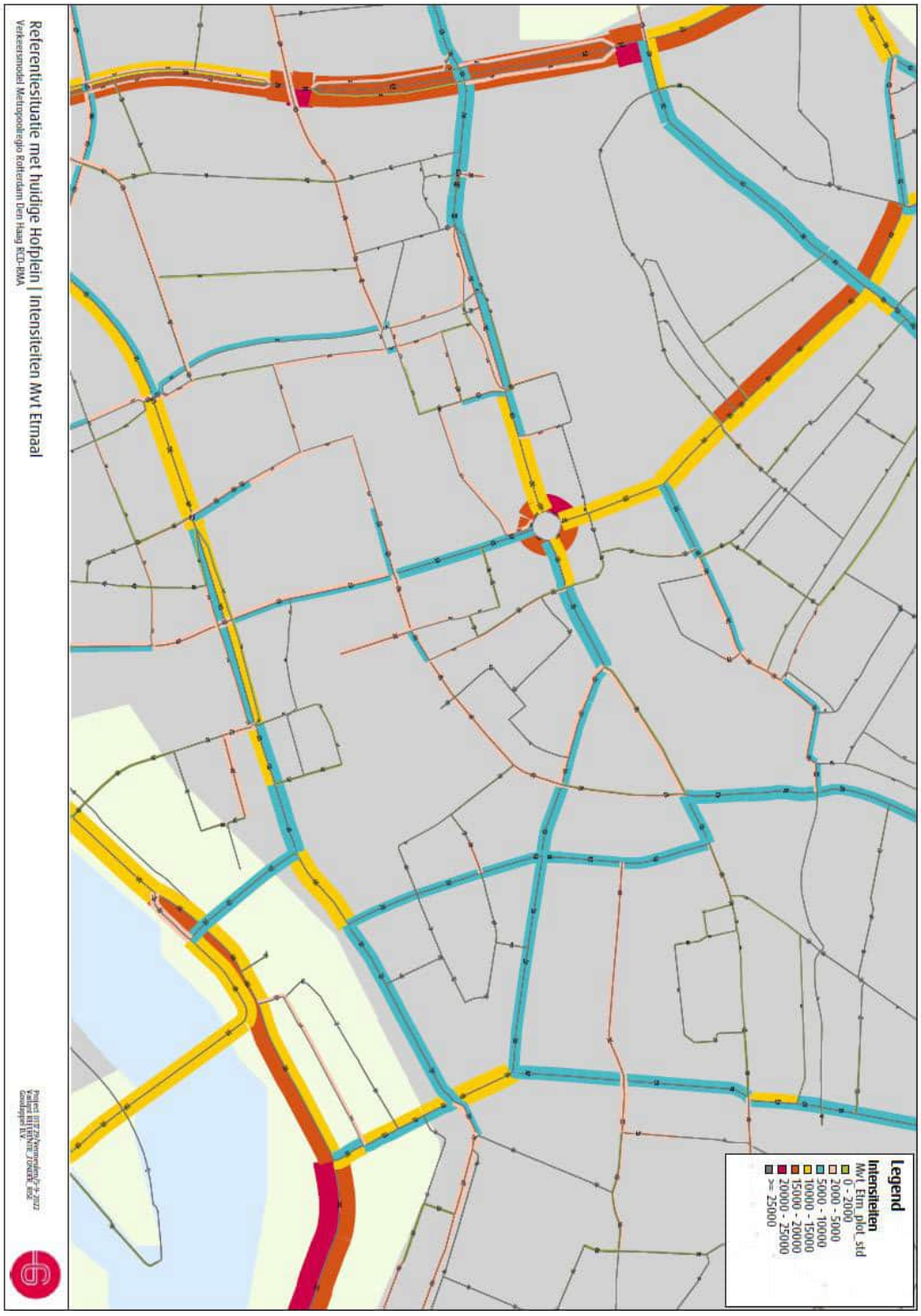
Tabel B4.2: Verkeersgeneratie van de maximaal planologische invulling

De verkeersgeneratie uit de tabel is hoger dan de verkeersgeneratie van de planvariant uit hoofdstuk 5. Om met een worst-case scenario de milieuonderzoeken uit te voeren en de verkeersafwikkeling te beoordelen, is de verkeersgeneratie van de maximaal planologische variant als input gebruikt.

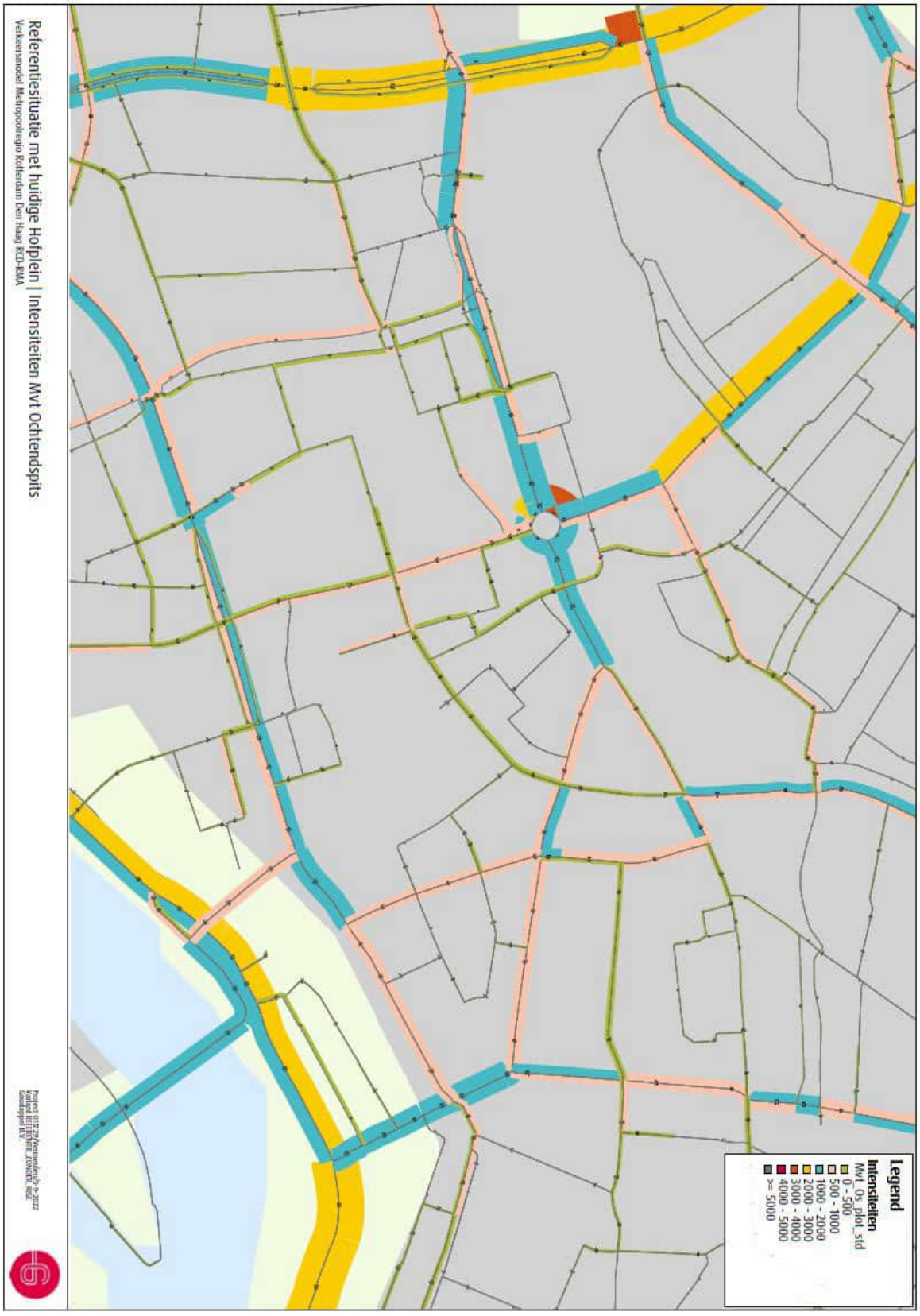
Bijlage 5 Modelplots

B.5.1 Modelplots referentiescenario

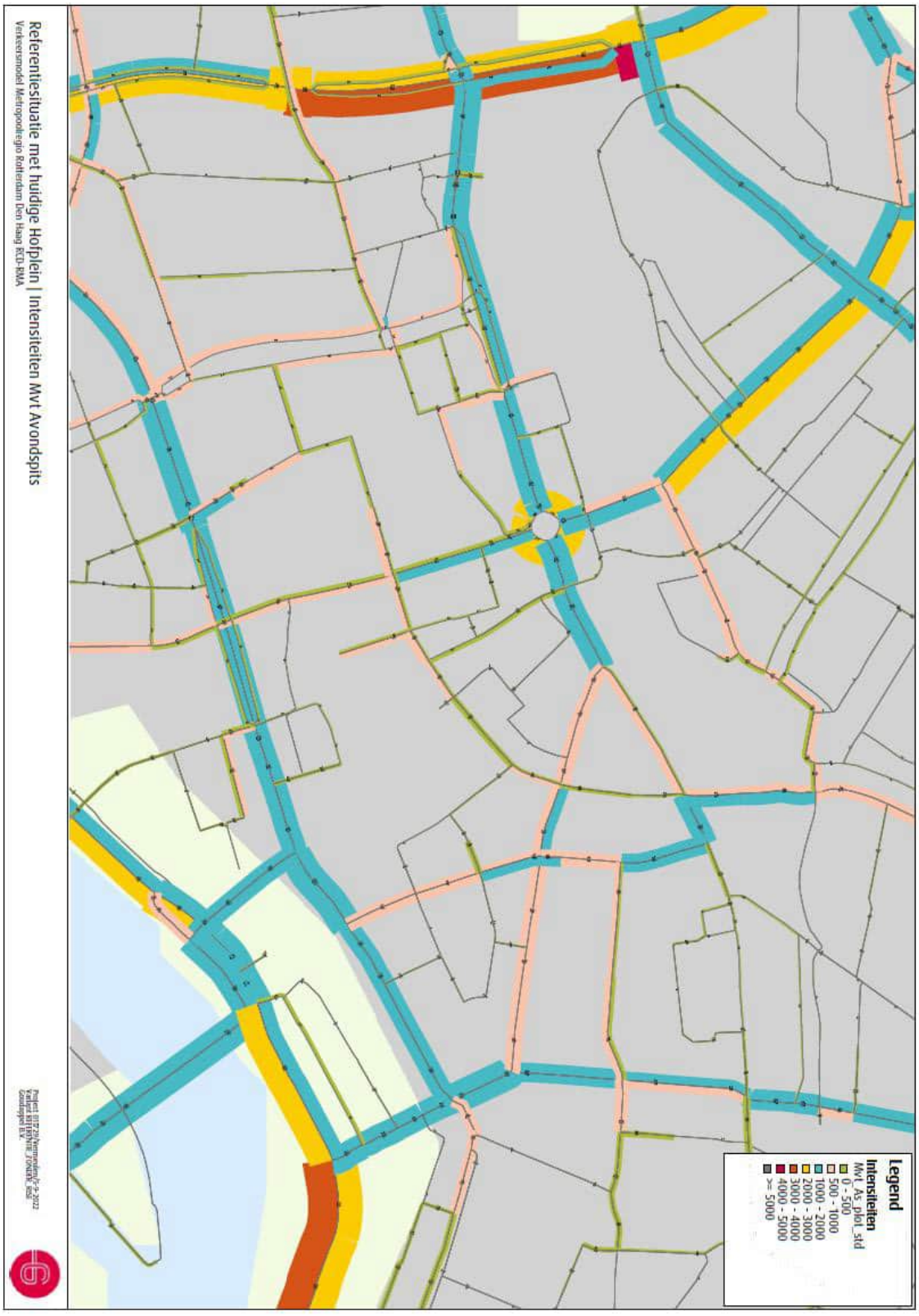
Etmaal



Ochtendspits

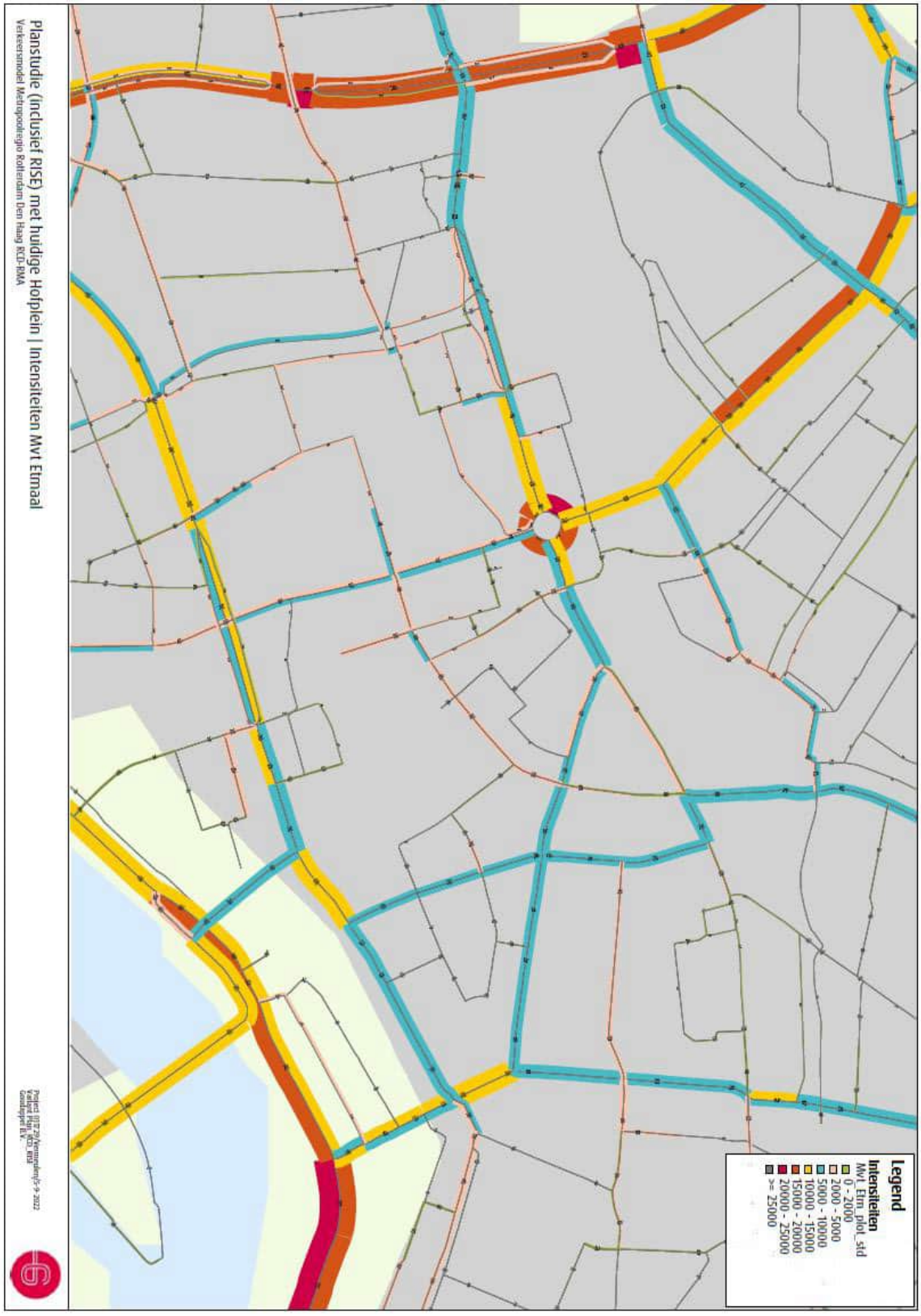


Avondspits

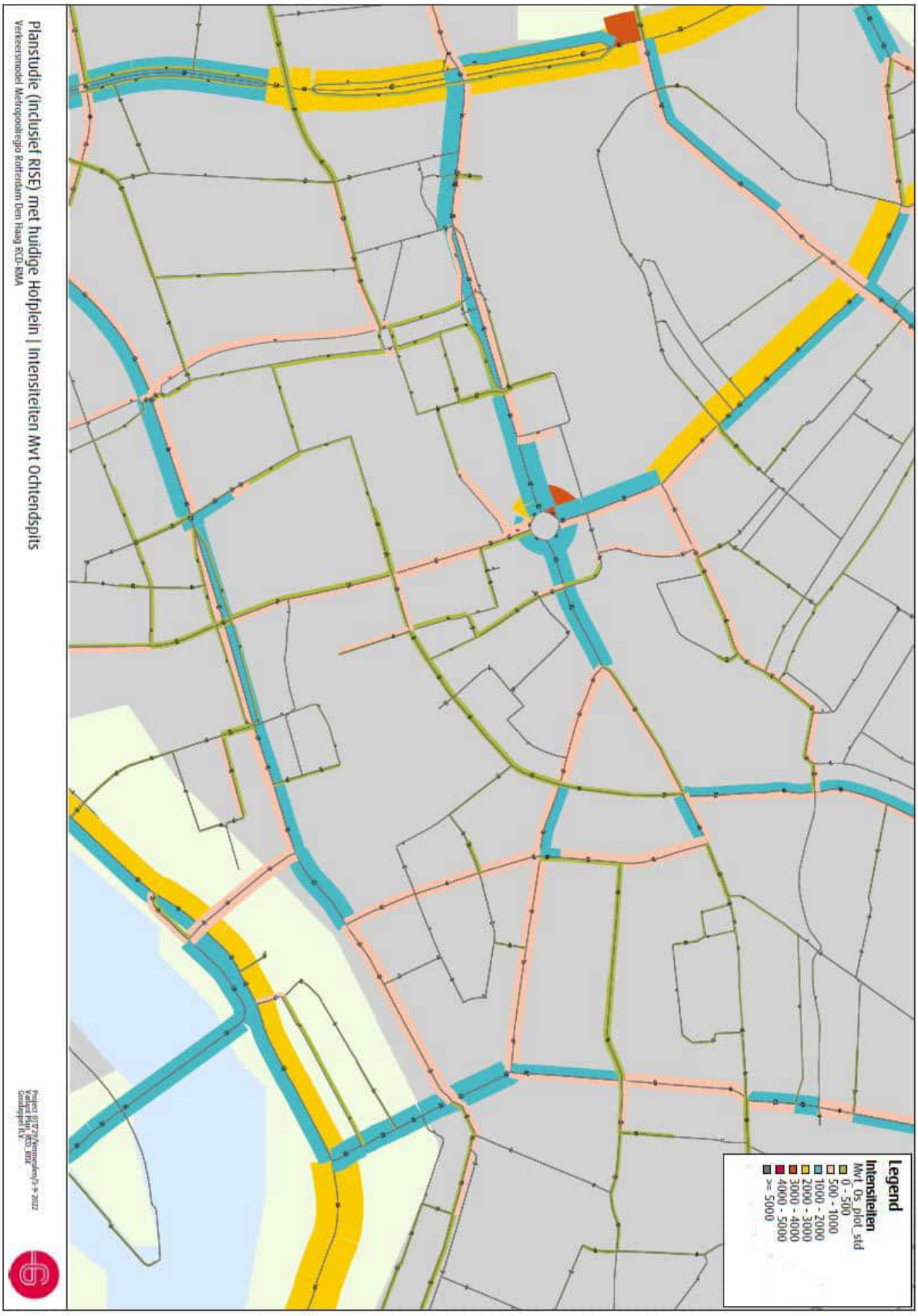

Referentiesituatie met huidige Hofplein | Intensiteiten Mvt Avondspits
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag RCD-RMA
Legend
Intensiteiten
Mvt_As_plot_std
0 - 500
500 - 1000
1000 - 2000
2000 - 3000
3000 - 4000
4000 - 5000
>= 5000

B.5.2 Modelplots planscenario

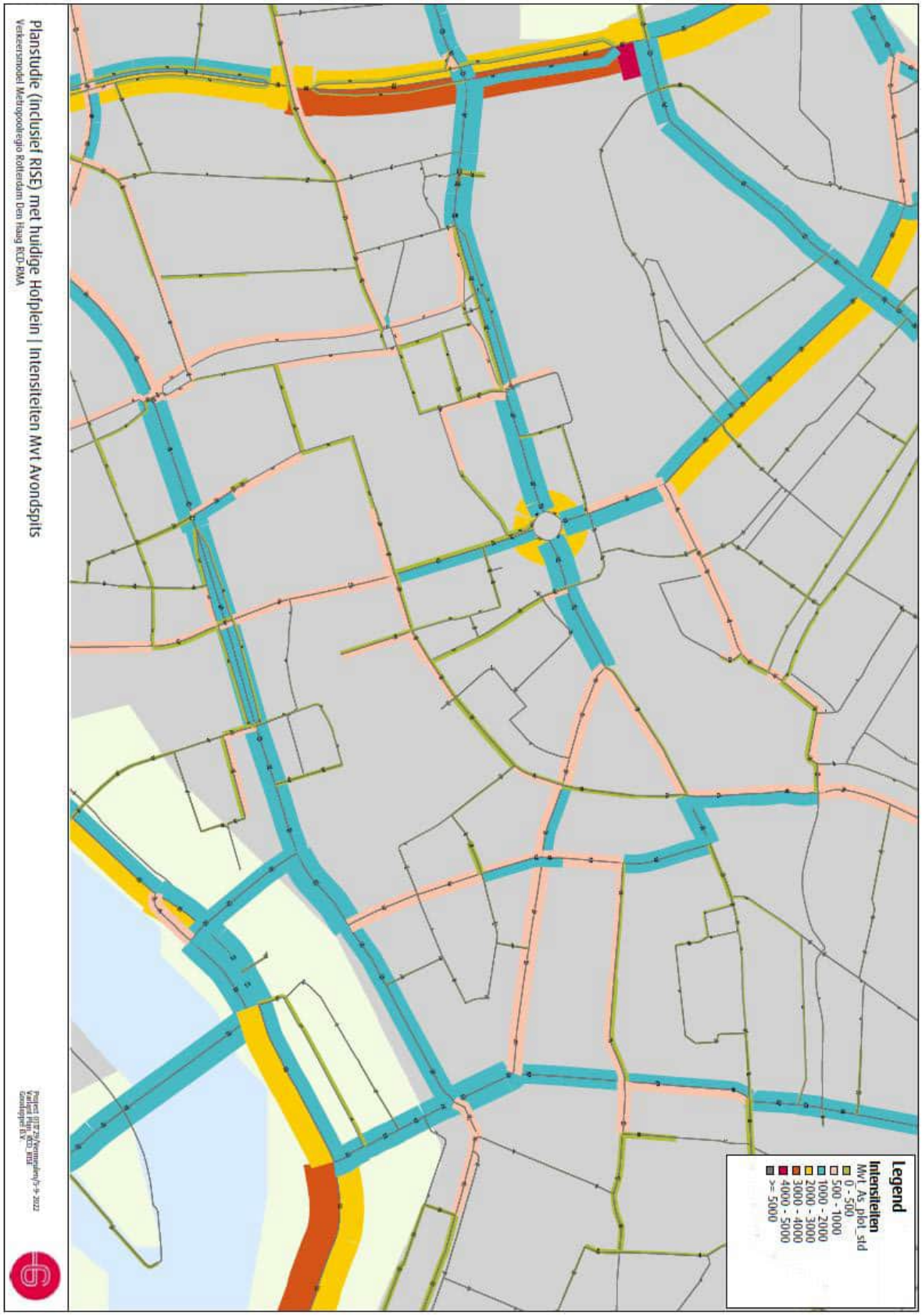
Etmaal



Ochtendspits



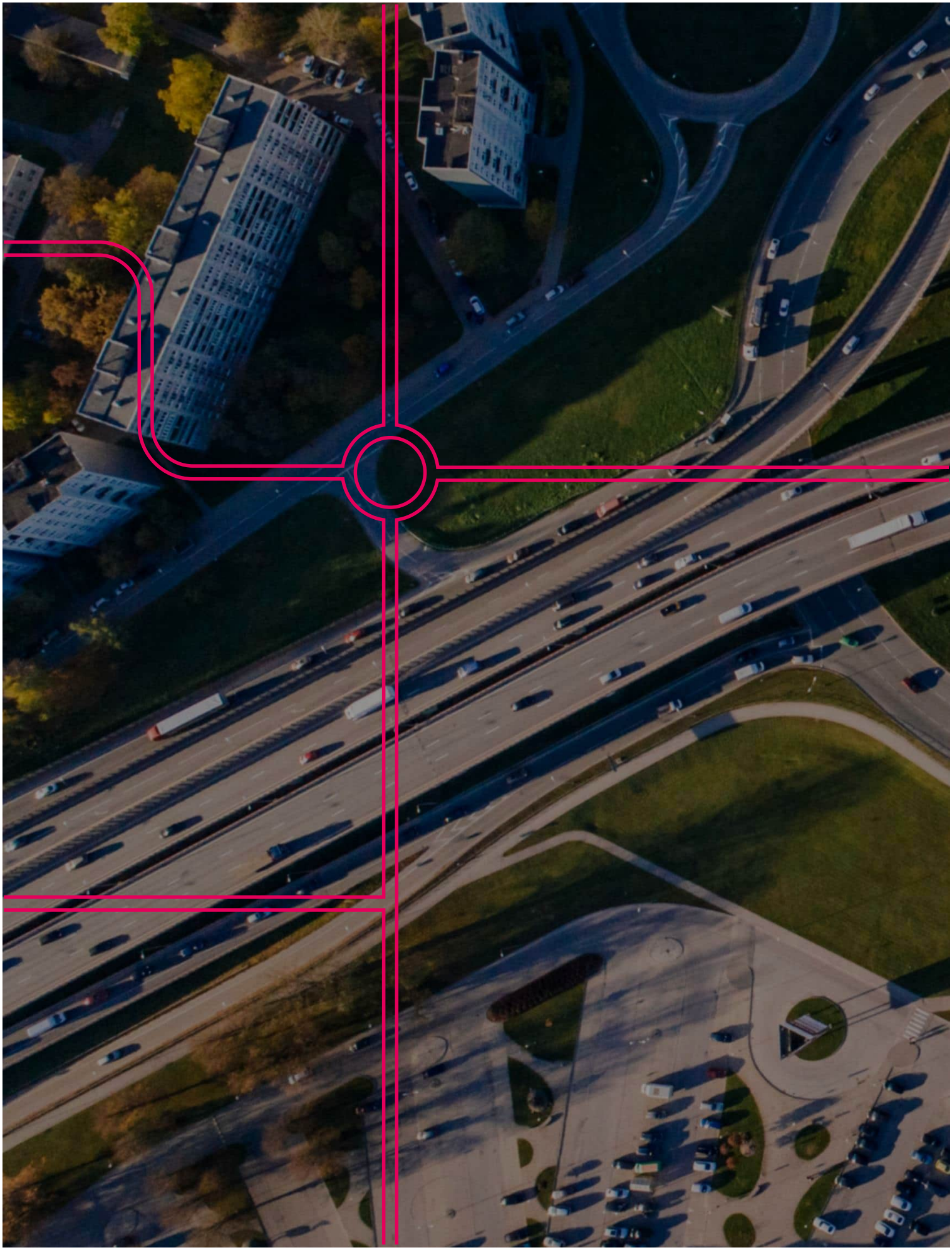
Avondspits


Planstudie (inclusief RISE) met huidige Hofplein | Intensiteiten Mvt Avondspits
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag RCD-RMA
Legend
Intensiteiten
Mvt_As_plot_std
0 - 500
500 - 1000
1000 - 2000
2000 - 3000
3000 - 4000
4000 - 5000
>= 5000

Bijlage 6 Logistieke stromen

	ochtend				middag				avond			
	fiets	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen	fiets	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen	fiets	bestelauto	bestelbus (groot)	vrachtwagen
retail non-food	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
retail food	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
horeca	0	4	4	4	0	1	1	1	0	0	0	0
servicelogistiek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
maaltijdenbezorging	0	0	0	0	39	0	0	0	91	0	0	0
boodschappen	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
pakketten	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0
verhuizingen & grote leveringen	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
afval	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
totaal	**0**	**5**	**9**	**7**	**39**	**2**	**6**	**3**	**91**	**1**	**4**	**2**

Tabel B6.1: Logistieke stromen RISE (naar boven afgerond op hele aantallen)



Goudappel B.V. werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 24 Parkeerbalans

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
Datum	13 september 2023
Auteur	Simon Bleijenberg
Kenmerk	014195.20230913.N1.01
Status	Definitief
Pagina	1/4

Autoparkeren

Parkeernormen

functie	functie in beleid	parkeernorm	omvang	eenheid	benodigd parkeeraanbod
appartement 40-65 m² gbo	appartement 40-65 m² gbo	0,4	858	woningen	343
appartement 65-85 m² gbo	appartement 65-85 m² gbo	0,6	483	woningen	290
appartement 85-120 m² gbo	appartement 85-120 m² gbo	1	46	woningen	46
appartement > 120 m² gbo	appartement > 120 m² gbo	1,2	87	woningen	104
kantoor (zonder balie)	kantoor	0,76	26.596	m² bvo	202
betaalbare kantoorruimte	kantoor	0,76	1.252	m² bvo	10
hotel	hotel 3*	0	202	m² bvo	0
detailhandel	detailhandel incl. kringloopwinkel en apotheek	0	325	m² bvo	0
horeca	café/bar	0	2.500	m² bvo	0
sportschool	dansstudio/sportschool	0	440	m² bvo	0
zorgwoningen	appartement < 40 m² gbo	0,1	25	m² bvo	3
gezondheidscentrum	1e lijns-gezondheidscentra	0,53	4	m² bvo	2
kinderdagverblijf	crèche, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf	0,8	300	m² bvo	2
totaal					**1.002**

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Benodigd na reducties

situatie	aantal parkeerplaatsen
totaal benodigd parkeeraanbod (zonder reducties)	1.002
reductie HOV	401
deelmobiliteit	157
MaaS	200
extra fietsparkeren	100
totaal benodigd na correcties (exclusief deelauto's)	143
benodigd aantal deelauto's	72
totaal benodigd na correcties (inclusief deelauto's)	**215**

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Fietsparkeren

Parkeernormen

functie	toegepaste functie	parkeernorm	omvang	eenheid	benodigd parkeeraanbod
appartement 40-65 m² gbo	40-65 m² gbo	2	858	woningen	1.716
appartement 65-85 m² gbo	65-85 m² gbo	3	483	woningen	1.449
appartement 85-120 m² gbo	85-120 m² gbo	3	46	woningen	138
appartement > 120 m² gbo	> 120 m² gbo	4	87	woningen	348
bezoek wonen	bezoekers woningen	0,25	1.474	woningen	369
kantoor (zonder balie)	kantoor	1,9	26.596	m² bvo	505
betaalbare kantoorruimte	kantoor	1,9	1.252	m² bvo	24
hotel	hotel	0,2	202	kamers	40
detailhandel	detailhandel incl kringloopwinkel en apotheek	0,405	325	m² bvo	1
horeca	café/bar	1	2.500	m² bvo	25
sportschool	dansstudio/sportschool	0,5	440	m² bvo	2
zorgwoningen	verpleeghuis, herstelhuis, hospice	0,09	25	woningen	2
gezondheidscentrum	1e lijns gezondheidscentra	0,45	4	behandelkamers	2
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	1,9	300	m² bvo	6
kantoor (zonder balie) bezoek	kantoor	0,1	26.596	m² bvo	27
betaalbare kantoorruimte bezoek	kantoor	0,1	1.252	m² bvo	1
hotel bezoek	hotel	0,2	202	kamers	40
detailhandel bezoek	detailhandel incl kringloopwinkel en apotheek	2,295	325	m² bvo	7
horeca bezoek	café/bar	9	2.500	m² bvo	225
sportschool bezoek	dansstudio/sportschool	4,5	440	m² bvo	20
zorgwoningen bezoek	verpleeghuis, herstelhuis, hospice	0,11	25	woningen	3
gezondheidscentrum bezoek	1e lijns gezondheidscentra	0,55	4	behandelkamers	2
kinderdagverblijf bezoek	kinderdagverblijf	0	300	m² bvo	-
totaal extra te realiseren ivm reductie autoparkeren		2	100	autoparkeerplaatsen	200
totaal					**5.153**

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Per doelgroep

totaal bewoners	**3.851**
waarvan hoog gestald	1.761
waarvan laag gestald	2.090

totaal personeel	**608**

bezoek woningen	369
bezoek voorzieningen	325
totaal bezoekers	**694**

Bijlage 25 Windhinderonderzoek

RISE te Rotterdam

Windklimaatonderzoek

Rapportnummer HB 6985-8-RA d.d. 15 september 2023

RISE te Rotterdam

Windklimaatonderzoek

Opdrachtgever:	Hofplein Ontwikkel B.V.
Rapportnummer:	HB 6985-8-RA
Datum:	15 september 2023
Referentie:	OO/MaV/ /HB 6985-8-RA
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	ir. M.A. Verbruggen
	+31 858 228 623
	m.verbruggen@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Normstelling en opzet van het onderzoek**	**5**
2.1	Beleid gemeente Rotterdam	5
2.2	Beslismodel NEN 8100	5
2.3	Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	5
2.3.1	Windhinder	6
2.3.2	Windgevaar	7
2.4	Windklimaat op de locatie	7
2.5	Simulatie windsnelheden met de windtunnel	10
2.6	Schaalmodel	11
3	**Resultaten van het onderzoek**	**12**
3.1	Overzicht metingen	12
3.2	Bestaande bebouwingssituatie	13
3.3	Eindmeting (configuratie 9)	15
4	**Samenvatting en conclusies**	**17**

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan is het windklimaat rond RISE en de invloed naar de omgeving inzichtelijk gemaakt. In een eerder stadium van de planontwikkeling heeft reeds toetsing plaatsgevonden met het bestemmingsplanvolume voor de MER, vastgelegd in rapport HF 6985-11-RA-001. Om een meer realistisch beeld van het windklimaat te verkrijgen is voorliggend onderzoek uitgevoerd op basis van het bouwplan. Naar aanleiding van de eerste meetresultaten is in samenspraak met de opdrachtgever en de gemeente vervolgonderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden om het windklimaat te verbeteren.

Het onderzoek is gebaseerd op windtunnelmetingen volgens de norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

2 Normstelling en opzet van het onderzoek

2.1 Beleid gemeente Rotterdam

Voor gebouwen hoger dan 70 meter is in Rotterdam de hoogbouwvisie 2019 inclusief addendum 2022 van toepassing[1]. Voor wind wordt uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. In dit document is bovendien de volgende normstelling opgenomen:

- Er wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar; deze worden allebei gemeten. Windgevaar is nooit toegestaan.
- Als vooraf bekend is wat de ambitie is op een plek, kan dit op tijd meegenomen worden in het ontwerpproces en kan er tussentijds en achteraf getoetst worden. Het ambitieniveau is daarom op windkwaliteitsklassenkaarten weergegeven. De kaartlegenda is gebaseerd op de windkwaliteitsklassen uit de NEN 8100. Deze kaarten (met toelichting) moeten voor verschillende gebieden binnen de hoogbouwzone (met een straal van 300 meter rond het gebied) worden opgesteld en worden vastgesteld door het college.

Met het addendum sluit de hoogbouwvisie aan op de Handleiding Windhinder & Windgevaar van de gemeente Rotterdam, versie april 2023.

Gezien de hoogbouwvisie en de handleiding relatief recentelijk zijn uitgekomen, is op het moment van onderzoek nog geen concrete windkwaliteitsklassenkaart van het gebied door de gemeente opgesteld. De gemeente heeft wel aandachtspunten aangegeven en was bij de metingen aanwezig. Het uitgangspunt is ten minste het voorkomen van kwaliteitsklasse E en van windgevaar.

2.2 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties een windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter, zoals in de geplande nieuwbouwsituatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien.

2.3 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij bijvoorbeeld het wachten bij een bushalte of het zitten op een terrasje zullen lagere

[1] https://www.rotterdam.nl/hoogbouwvisie

windsnelheden eerder als hinderlijk worden ervaren dan bij stevig doorlopen. In de NEN 8100 wordt daarom voor de beoordeling van windhinder onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan daarnaast sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst op windgevaar.

Het windklimaat wordt vastgesteld bij 12 windrichtingen. De beoordelingshoogte is 1,75 meter.

2.3.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend is voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten een rol spelen, zoals het verwaaien van haar, het wapperen van kleding en bij toenemende windsnelheid het bewaren van het evenwicht.

Aan de hand van onderstaande t 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t 2.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteit**		
		I. Doorlopen	**II. Slenteren**	**III. Langdurig zitten**
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

De overschrijdingskans van de drempelwaarde voor windhinder wordt ook wel de hinderkans genoemd. In de meetresultaten wordt de hinderkans met de kleur volgens t 2.1 weergegeven.

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt het lokale windklimaat beoordeeld als ‘goed’, ‘matig’ of ‘slecht’.

- Bij een goed windklimaat wordt onder normale omstandigheden geen windhinder ervaren.
- Bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ervaren.
- Bij een slecht windklimaat wordt regelmatig overmatige windhinder ervaren.

2.3.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd. Het windklimaat krijgt een kwalificatie op basis van t 2.2.

t 2.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwalificatie**
0,05 < p <0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

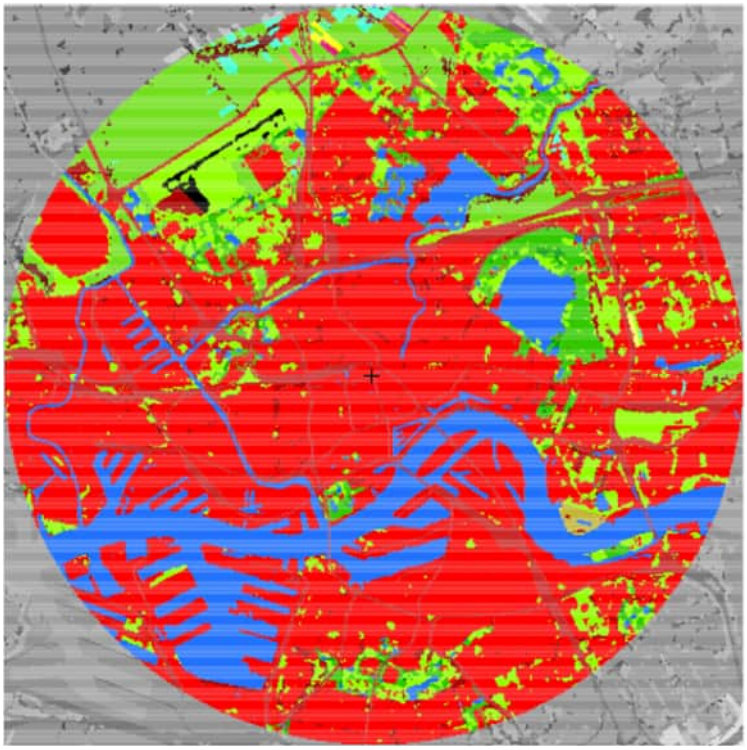
De overschrijdingskans van de drempelwaarde voor windgevaar wordt ook wel de gevaarkans genoemd. In de meetresultaten wordt bij een overschrijding de tekst 'beperkt risico' of 'gevaar' samen met de gevaarkans op het meetpunt aangegeven. Daarnaast worden deze meetpunten gemarkeerd met een dikke rand.

De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

2.4 Windklimaat op de locatie

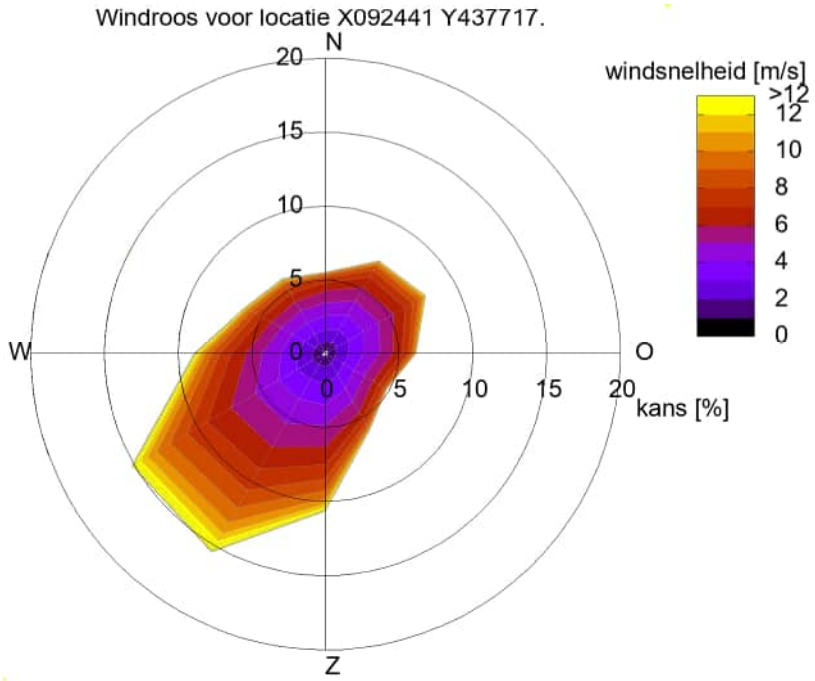
Voor de vertaling van de meetresultaten naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens over terreinruwheden tot 6 km afstand van het plan. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in f 2.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

z_0 (m)	Kleur	Klasse
0,03		Geen gegevens
0,03		Gras
0,17		Maïs
0,07		Aardappelen
0,7		Bieten
0,16		Granen
0,07		Overige landbouwgewassen
0,15		Buitenland
0,1		Glastuinbouw
0,39		Boomgaard
0,07		Bollen
0,75		Loofbos
0,75		Naaldbos
0,001		Zoet water
0,001		Zout water
1,6		Stedelijk bebouwd gebied
0,5		Bebouwing in buitengebied
1,1		Loofbos in bebouwd gebied
1,1		Naaldbos in bebouwd gebied
2		Bos met dichte bebouwing
0,03		Gras in bebouwd gebied
0,001		Kale grond in bebouwd buitengebied
0,1		Hoofdwegen en spoorwegen
0,5		Bebouwing in agrarisch gebied
0,0003		Start- en landingsbanen
0,1		Parkeerplaats
0,0002		Kwelders
0,0003		Open zand in kustgebied
0,02		Open duinvegetatie
0,06		Gesloten duinvegetatie
0,04		Duinheide
0,0003		Open stuifzand
0,03		Heide
0,04		Matig vergraste heide
0,06		Sterk vergraste heide
0,06		Hoogveen
0,75		Bos in hoogveengebied
0,03		Overige moerasvegetatie
0,1		Rietvegetatie
0,75		Bos in moerasgebied
0,07		Veenweidegebied
0,03		Overig open begroeid natuurgebied
0,001		Kale grond in natuurgebied



f 2.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097

In f 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de planlocatie te zien. De windroos geeft de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weer. Met kleuren wordt de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen aangeduid. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (t 2.3) blijkt dat op de planlocatie met name bij wind uit het zuiden tot westen de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. De zuidwestenwind is hiermee het meest bepalend voor het windklimaat op de planlocatie.



f 2.2 Windroos volgens NPR 6097

t 2.3 Windstatistiek volgens NPR 6097

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar

Positie X092441 Y437717 Jaar 1963 2002

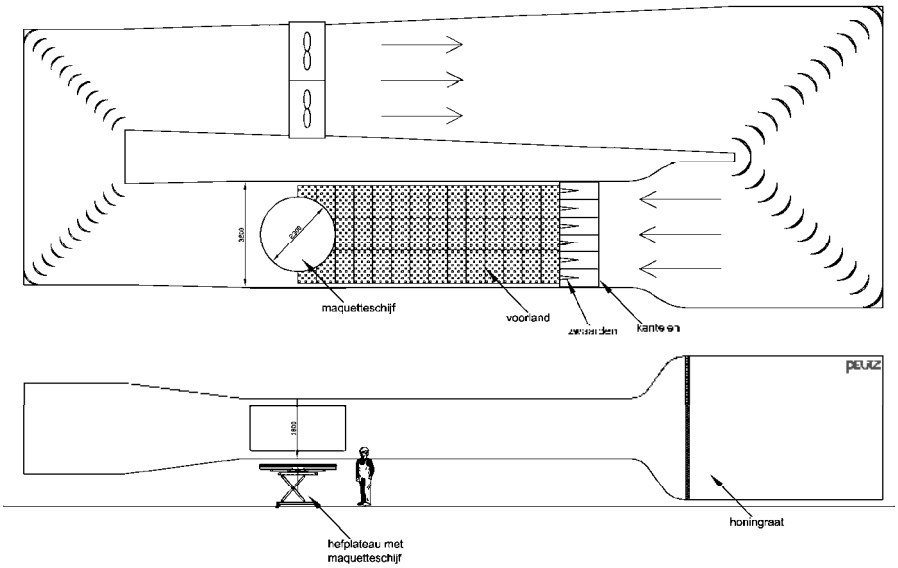
totaal aantal uren 8788.9

gemiddelde windsnelheid (m/s) 5.4

wind snelheid	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°
0.0 - 0.9	15.0	16.6	17.5	18.0	14.8	16.1	17.4	17.5	21.5	18.9	15.4	15.1
1.0 1.9	53.0	59.6	55.7	50.1	43.0	51.4	62.5	60.1	67.0	60.0	55.6	48.5
2.0 2.9	75.9	85.0	89.6	72.8	65.6	79.9	101.4	101.3	106.9	87.0	73.8	67.3
3.0 3.9	82.2	105.4	98.8	87.8	75.8	92.3	124.6	130.9	129.8	103.3	80.6	83.3
4.0 - 4.9	78.2	97.9	110.7	96.6	70.0	87.3	122.8	162.9	157.3	110.2	81.5	80.3
5.0 - 5.9	70.9	89.4	98.5	76.3	59.3	73.7	123.3	162.2	167.8	97.0	68.9	64.9
6.0 - 6.9	48.6	70.7	75.8	53.8	38.8	45.9	105.8	151.2	161.9	85.7	56.3	53.1
7.0 - 7.9	29.6	47.5	52.7	37.5	29.0	33.7	85.6	142.5	138.1	67.3	44.7	37.2
8.0 8.9	14.7	29.9	38.6	23.5	16.3	20.9	67.3	119.6	115.8	47.8	30.6	28.0
9.0 9.9	7.8	16.9	24.5	11.8	6.4	12.5	46.5	97.8	90.2	36.2	19.8	16.4
10.0 - 10.9	4.3	9.8	15.0	6.6	2.7	6.8	32.6	72.5	65.2	23.7	11.6	9.3
11.0 - 11.9	2.2	3.9	8.0	3.5	1.1	2.9	19.5	52.0	45.7	18.1	6.8	5.1
12.0 - 12.9	1.3	2.3	3.8	1.5	0.2	0.8	11.9	34.5	28.5	10.9	2.8	3.0
13.0 - 13.9	0.4	0.9	0.9	0.4	0.2	0.4	6.2	21.3	17.9	6.3	1.5	1.5
14.0 14.9		0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	2.8	11.6	9.8	3.8	0.8	0.7
15.0 15.9			0.1				1.2	6.3	4.6	2.0	0.3	0.5
16.0 - 16.9							0.6	3.0	2.5	1.3	0.2	0.1
17.0 - 17.9							0.7	1.9	1.5	0.6	0.1	0.1
18.0 - 18.9							0.1	1.0	0.6	0.1		
19.0 - 19.9								0.3	0.4	0.1		
20.0 20.9								0.1	0.2	0.1		
21.0 21.9								0.1	0.1	0.1	0.1	
22.0 22.9									0.1			
23.0 - 23.9												
24.0 - 24.9												
25.0 - 25.9												
26.0 - 26.9												
27.0 27.9												
28.0 28.9												
29.0 - 29.9												
30.0 - 30.9												
31.0 - 31.9												
32.0 - 32.9												
33.0 33.9												
34.0 34.9												
35.0 - 35.9												
36.0 - 36.9												
37.0 - 37.9												
38.0 - 38.9												
39.0 39.9												
aantal uren	401.9	636.0	690.5	540.1	423.3	524.6	932.8	1356.4	1331.2	780.5	552.2	514.4
gemiddelde windsnelheid	4.4	4.8	5.0	4.6	4.4	4.5	5.6	6.6	6.4	5.5	5.0	4.9

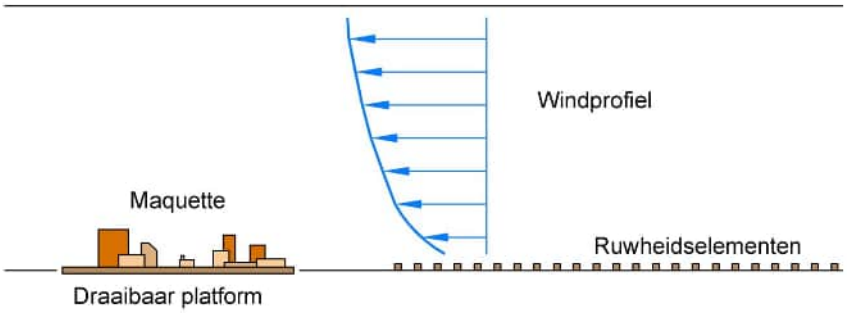
2.5 Simulatie windsnelheden met de windtunnel

De metingen zijn verricht in de windtunnelfaciliteit van Peutz. De gesloten grenslaagtunnel is ingericht voor het simuleren van een atmosferische grenslaag passend bij de te onderzoeken situatie.



f 2.3 Schematische weergave van de gesloten grenslaagtunnel

Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de modellering van de omliggende bebouwing en begroeiing.



f 2.4 Opwekken windprofiel in de windtunnel

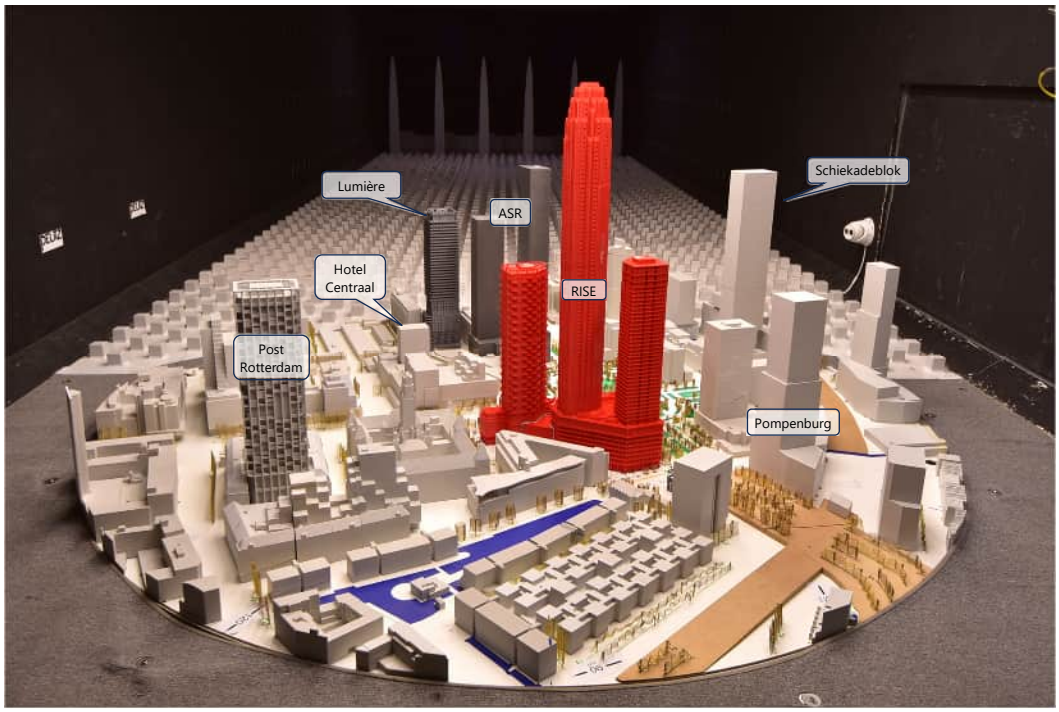
2.6 **Schaalmodel**

De onderzoekssituatie is op schaal 1:300 gemodelleerd aan de hand van deze gegevens:

- 3D model RISE, van Powerhouse Company, stand van ontwikkeling 11 juli 2023.
- Definitief inrichtingsplan Hofplein, uitgaande van jonge aanplant.
- 3D modellen bouwplannen c.q. actuele autonome ontwikkelingen in invloedsgebied, waaronder Lumière, ASR (Weena 70, gemeentelijk model), Pompenburg, Schiekadeblok, Hotel Centraal, Post Rotterdam.
- Gegevens uit diverse openbare bronnen, waaronder de BGT en AHN.

De maquette beslaat een cirkelvormig gebied met een diameter van 690 meter.

In het plangebied en de directe omgeving is een groot aantal meetpunten geplaatst.



f 2.5 Maquette geplande situatie, inclusief het nieuwe Hofplein en geplande omgevingsbebouwing

3 Resultaten van het onderzoek

In paragraaf 3.1 wordt een overzicht gegeven van de onderzochte situaties. De bijbehorende meetresultaten en foto's van het schaalmodel zijn opgenomen in bijlage 2. Daarnaast worden de metingen van de bestaande situatie en de eindvariant uitvoeriger besproken in de paragrafen 3.2 en 3.3.

3.1 Overzicht metingen

Bijlage/ paragraaf	Situatie	Beoordeling
bijlage 2.1 paragraaf 3.2	Bestaande bebouwingssituatie	Het windklimaat is in de bestaande situatie overwegend goed (kwaliteitsklasse A t/m C) voor de activiteit doorlopen. Rond de noordwesthoek van de planlocatie op Coolsingel-Hofplein-Pompenburg en aan de zuidzijde van het plangebied op het Doelwater is plaatselijk sprake van een matig windklimaat voor de activiteit doorlopen, kwaliteitsklasse D.
bijlage 2.2	Configuratie 1 - RISE - huidige omgeving - Hofplein inrichting DO	Op een groot aantal plaatsen is sprake van een matig windklimaat voor doorlopen, klasse D. Zeer lokaal is een slecht windklimaat vastgesteld, op de Doelstraat en op de hoek Hofplein/Pompenburg. Er is nergens sprake van een beperkt risico op windgevaar of een kwalificatie gevaarlijk. Met name op het Hofplein, op de Coolsingel, in de passage en voor het stadhuis is een relatief lage hinderkans vastgesteld.
bijlage 2.3	Configuratie 2 - Toekomstige omgeving	De toegevoegde toekomstige omgevingsbebouwing, bestaande uit Lumière, ASR, Schiekadeblok en Pompenburg, heeft op diverse plaatsen een positief effect op het windklimaat. Met name op de hoek Hofplein/Pompenburg en op de Doelstraat neemt de hinderkans duidelijk af. Op de zuidelijke hoek van het Bodongebouw en op de hoek Pompenburg/Haagseveer is een toename van de hinderkans vastgesteld. In de passage is tevens sprake van een duidelijke toename van windhinder, waardoor hier nu een beperkt risico op windgevaar is.
bijlage 2.4	Configuratie 3 - Toevoeging begroeiing	Door het toevoegen van de toekomstige begroeiing rond RISE is met name in de Doelstraat en in de passage het windklimaat sterk verbeterd, waardoor het windklimaat overwegend goed is voor doorlopen, klasse A t/m C. Ten zuiden van het Bodongebouw, waar ook extra bomen zijn toegevoegd, is de hinderkans ook sterk afgenomen. Hier is nu ook sprake van een goed windklimaat. Op de hoek Pompenburg/Haagseveer is het effect van de toegevoegde bomen minimaal.
bijlage 2.5	Configuratie 4 - Luifel met afhangende schermen - Toegevoegde begroeiing configuratie 3 vervallen	De luifel is 4 meter diep gemeten vanaf de bovenliggende gevel. Onder de luifel hangen schermen, die onder het overstek doorlopen tot aan de gevel. Door de toegevoegde luifel met schermen neemt de hinderkans op de hoek Hofplein/Pompenburg sterk af. Er is hier nu sprake van een goed windklimaat voor doorlopen, klasse A t/m C.
bijlage 2.6	Configuratie 5 - Verkleining luifel en schermen	De luifel is 3 in plaatst van 4 meter diep en de schermen komen tot 1 meter voor de rand van de luifel. Door het verkleinen van de luifel en de schermen neemt het positieve effect af. Er blijft wel sprake van een duidelijke verbetering.
bijlage 2.7	Configuratie 6 - Luifel met schermen langs Doelstraat - Luifel met schermen aan zuidzijde Bodongebouw	De toegevoegde luifel langs de Doelstraat heeft een beperkt positief effect, waardoor met name de hogere waarden iets afnemen. De luifel aan de zuidzijde van het Bodongebouw heeft een duidelijker positief effect.
bijlage 2.8	Configuratie 7 - Inkorting luifel passage	Het verkorten van de luifel heeft een sterk negatief effect op het windklimaat in de passage. Plaatselijk is hierdoor nu sprake van windgevaar.
bijlage 2.9	Configuratie 8 - Verlenging luifel passage	Door het verlengen van de luifel neemt de hinderkans in de passage en de Doelstraat af.

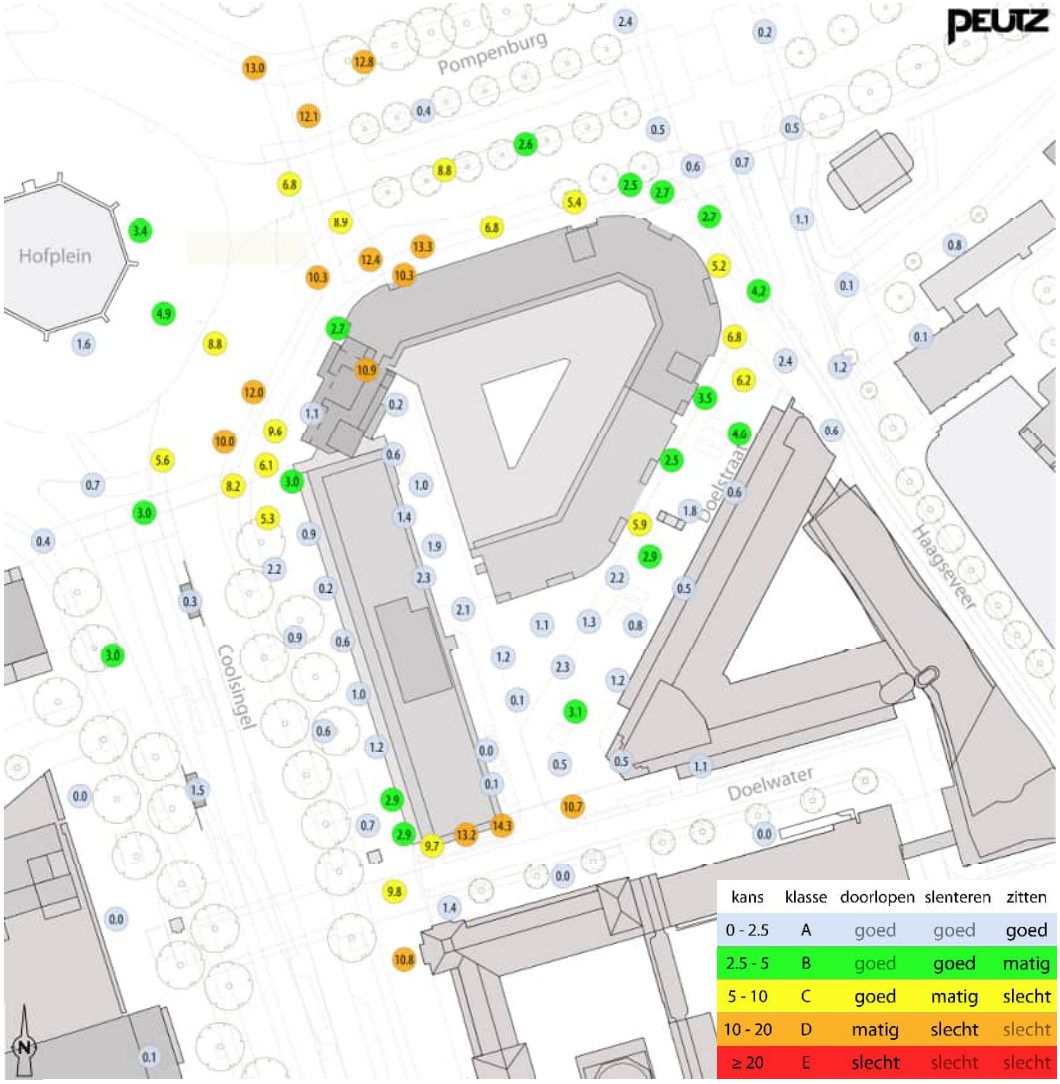
bijlage 2.10 paragraaf 3.3	Configuratie 9 - Huidige omgevingsbebouwing - Schermen onder luifel hoek Hofplein/Pompenburg verlengt tot rand luifel - Luifel met scherm Doelstaat vervallen	Door het verwijderen van de toekomstige omgevingsbebouwing komen de eerder vastgestelde effecten weer te vervallen. Het windklimaat op de hoek Hofplein/Pompenburg en in de Doelstraat wordt ongunstiger. Aan de zuidzijde van het Bodongebouw en op de hoek Pompenburg/Haagseveer is juist een verbetering vastgesteld. In verband met het verlengen van de luifel van de passage wordt voldoende verbetering gerealiseerd, waardoor de luifel langs de Doelstraat niet nodig is. Door de geprojecteerde windafschermende maatregelen kan een verbetering van het windklimaat worden gerealiseerd, waardoor een slecht windklimaat en een beperkt risico op windgevaar kan worden voorkomen.

3.2 **Bestaande bebouwingssituatie**

Ter referentie van het windklimaat in de toekomstige situatie is het windklimaat in de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt. Deze meting is overgenomen uit een eerder onderzoek stadium.

f 3.1 Maquette bestaande bebouwingssituatie

Een overzicht van de resultaten is opgenomen in f 3.2. Uit de resultaten blijkt dat er overwegend sprake is van een goed windklimaat voor doorlopen, klassen A t/m C. Op enkele plaatsen is een hogere hinderkans vastgesteld, waardoor het windklimaat voor de activiteit doorlopen als matig wordt beoordeeld, kwaliteitsklasse D. Dit is met name het geval rond de noordwesthoek van het plangebied, op de verbinding Coolsingel-Hofplein-Pompenburg. Tevens is aan de zuidkant ter plaatse van het Doelwater in de zone tussen de planlocatie en het stadhuis sprake van een matig windklimaat.



f 3.2 Windhinder en windgevaar in de bestaande bebouwingssituatie

3.3 Eindmeting (configuratie 9)

Dit is de situatie met de geplande bebouwing RISE, waarbij het Hofplein is ingericht met jonge aanplant conform het DO, inclusief een gelijkwaardige inrichting van de hoek bij RISE. De overige geplande begroeiing rondom RISE is niet in het model meegenomen. De toekomstige omgevingsbebouwing is eveneens in deze situatie niet meegenomen. Daarnaast zijn de volgende wijzigingen in het model verwerkt ten opzichte van het oorspronkelijke uitgangspunt:

- Luifel passage is verlengd, doorloophoogte 8m.
- Luifel met afhangende schermen toegevoegd op de hoek Hofplein/Pompenburg, tot een afstand van 3 meter van de bovenliggende gevel.
- Luifel met afhangende schermen toegevoegd aan de zuidzijde van het Bodongebouw, tot een afstand van 2 meter van de bovenliggende gevel.

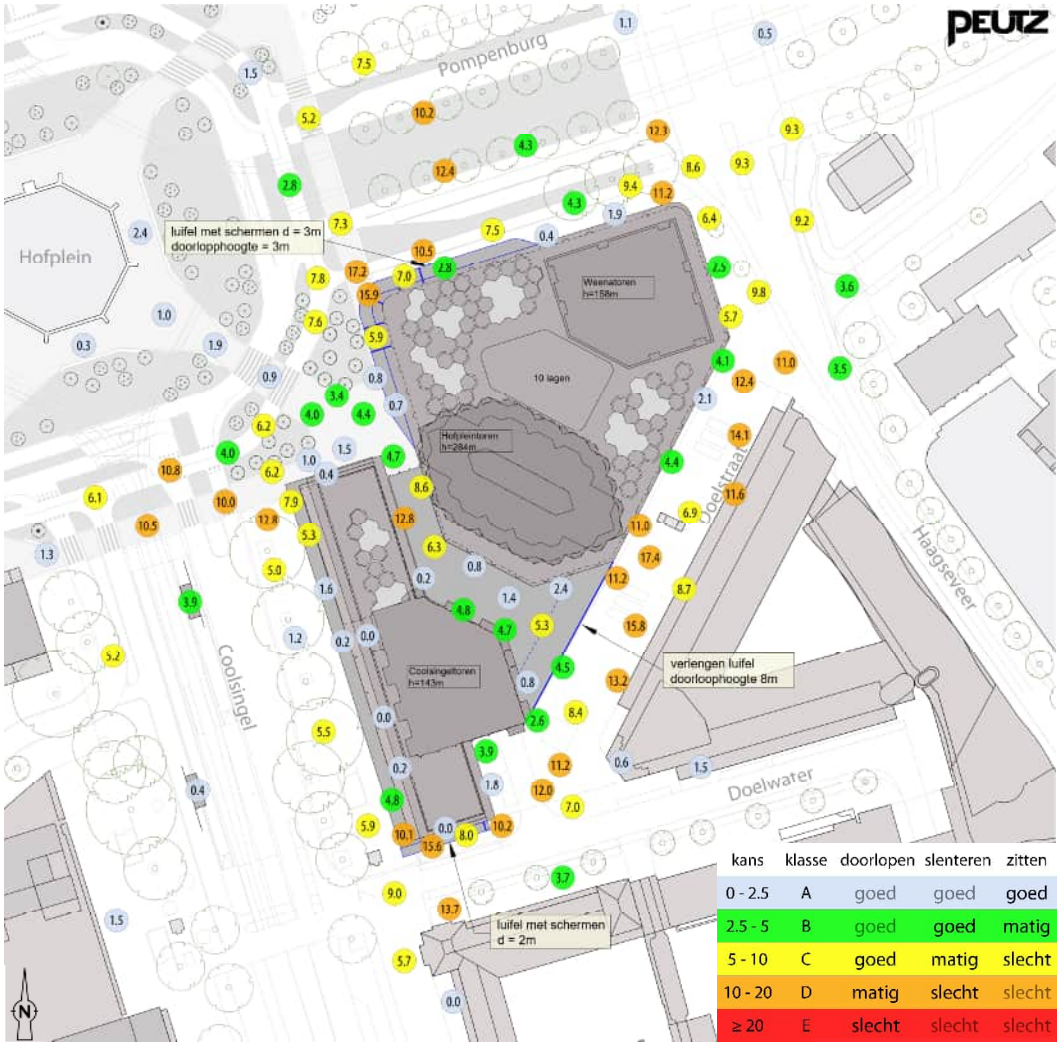
f 3.3 Maquette eindmeting

Een overzicht van de resultaten is opgenomen in f 3.4. Uit de resultaten blijkt dat dankzij de windafschermende maatregelen het windklimaat duidelijk is verbeterd, waardoor een slecht windklimaat kan worden voorkomen.

Door het verlengen van de luifel boven de passage neemt de hinderkans in de passage en de Doelstraat duidelijk af. In de Doelstraat kan hiermee een slecht windklimaat worden voorkomen.

De luifels met schermen op de hoek Hofplein/Pompenburg en aan de zuidzijde van het Bodongebouw hebben tevens een duidelijk positief effect op het windklimaat. Hiermee wordt de haalbaarheid van mitigerende maatregelen in de vorm van luifels met ruwheidselementen aangetoond. De uitvoering van deze maatregelen en de exacte afmetingen hiervan kent nog ontwerpruimte.

.



kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

f 3.4 Windhinder en windgevaar in eindmeting

4 Samenvatting en conclusies

Het doel van het onderzoek was het inzichtelijk maken en beoordelen van het windklimaat in het plangebied en de invloed naar de omgeving. Naar aanleiding van de eerste meetresultaten is vervolgonderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden om het windklimaat te verbeteren.

Het onderzoek is gebaseerd op windtunnelmetingen volgens de norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de bestaande bebouwingssituatie is met kwaliteitsklasse A t/m D sprake van een goed tot matig windklimaat voor de activiteit doorlopen. Er is nergens een slecht windklimaat voor doorlopen (klasse E) of windgevaar vastgesteld.
- In de eindmeting van het onderzoek, configuratie 9, is uitgegaan van het actuele bouwplan RISE met de nieuwe inrichting van het Hofplein met jonge aanplant, inclusief een gelijkwaardige invulling van de hoek bij RISE. Verder zijn de additionele terrein-inrichting en de (afschermende) toekomstige omgevingsbebouwing niet in het model meegenomen. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen toegepast in de vorm van luifels met afhangende schermen op de hoek Hofplein/Pompenburg en aan de zuidzijde van het Bodongebouw. Er is in deze situatie is eveneens sprake van een goed tot matig windklimaat. Kwaliteitsklasse E of windgevaar wordt voorkomen.

Dit rapport bevat 17 pagina's

Bijlage 1: Technisch inlegvel windtunnelsimulatie
Bijlage 2: Resultaten en foto's metingen

Bijlage 1 Technisch inlegvel windtunnelsimulatie

Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	RISE te Rotterdam
Opdrachtgever	Hofplein Ontwikkel B.V.
Projectleider	O.E. Otten
Datum	15 september 2023
Model	**Algemene gegevens van het model**
Schaal	1:300
Blokkeringsgraad	10% - 15%
Omvang gemodelleerd gebied	een cirkel met een diameter van 690 meter
Kerngebied	het gebied rondom de geplande nieuwbouw
Omgeving	stedelijk bebouwd gebied
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie d.m.v. gevouwen gaas
Onderzochte configuraties	- Bestaande bebouwingssituatie - 9 configuraties geplande bebouwingssituatie
Meetopstelling	**Informatie over de meetopstelling**
Gesimuleerde grenslaag	stedelijke bebouwing
- kalibratiedatum	ijking conform kwaliteitssysteem
Meetpunten en meethoogte	in totaal 120 meetpunten (basismeting); meethoogte 1,75 m
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12 (rondom in stappen van 30 graden)
Tunnelregeling	
- kalibratiedatum	meetapparatuur wordt periodiek gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem
- kalibratie-instantie	intern
Instrumenten	
- kalibratiedatum	meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem

Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**			
Amersfoortse coörd. locatie	X = 092441 Y = 437717			
Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitskl.	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	meetresultaten worden per meting in figuurvorm gepresenteerd			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proef overschrijdend belang				

Bestaande bebouwingssituatie

- Huidige bebouwing planlocatie RISE
- Huidige omgevingsbebouwing
- Huidige inrichting Hofplein

Conclusies

Er is overwegend sprake van een goed windklimaat voor doorlopen, klassen A t/m C. Op enkele plaatsen is een hogere hinderkans vastgesteld, waardoor het windklimaat voor de activiteit doorlopen als matig wordt beoordeeld, kwaliteitsklasse D. Dit is met name het geval rond de noordwesthoek van het plangebied, op de verbinding Coolsingel-Hofplein-Pompenburg. Tevens is aan de zuidkant ter plaatse van het Doelwater in de zone tussen de planlocatie en het stadhuis sprake van een matig windklimaat.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

Huidig

Configuratie 1

- RISE
- Huidige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE

Conclusies

Op een groot aantal plaatsen is sprake van een matig windklimaat voor doorlopen, klasse D. Zeer lokaal is een slecht windklimaat vastgesteld, op de Doelstraat en op de hoek Hofplein/ Pompenburg.

Er is nergens sprake van een beperkt risico op windgevaar of een kwalificatie gevaarlijk.

Met name op het Hofplein, op de Coolsingel, in de passage en voor het stadhuis is een relatief lage hinderkans vastgesteld.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw

Hofplein
Pompenburg
Weenatoren h=158m
10 lagen
Hofpleintoren h=284m
Coolsingeltoren h=143m
Coolsingel
Doelstraat
Haagseveer
Doelwater
N

Configuratie 1 basismeting met huidige omgeving

Configuratie 2

- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE

Conclusies

De toegevoegde toekomstige omgevingsbebouwing, bestaande uit Lumière, ASR, Schiekadeblok en Pompenburg, heeft op diverse plaatsen een positief effect op het windklimaat. Met name op dehoek Hofplein/ Pompenburg en op de Doelstraat neemt de hinderkans duidelijk af. Op de zuidelijke hoek van het Bodongebouw en op de hoek Pompenburg/Haagseveer is een toename van de hinderkans vastgesteld. In de passage is tevens sprake van een duidelijke toename van windhinder, waardoor hier nu een beperkt risico op windgevaar is.

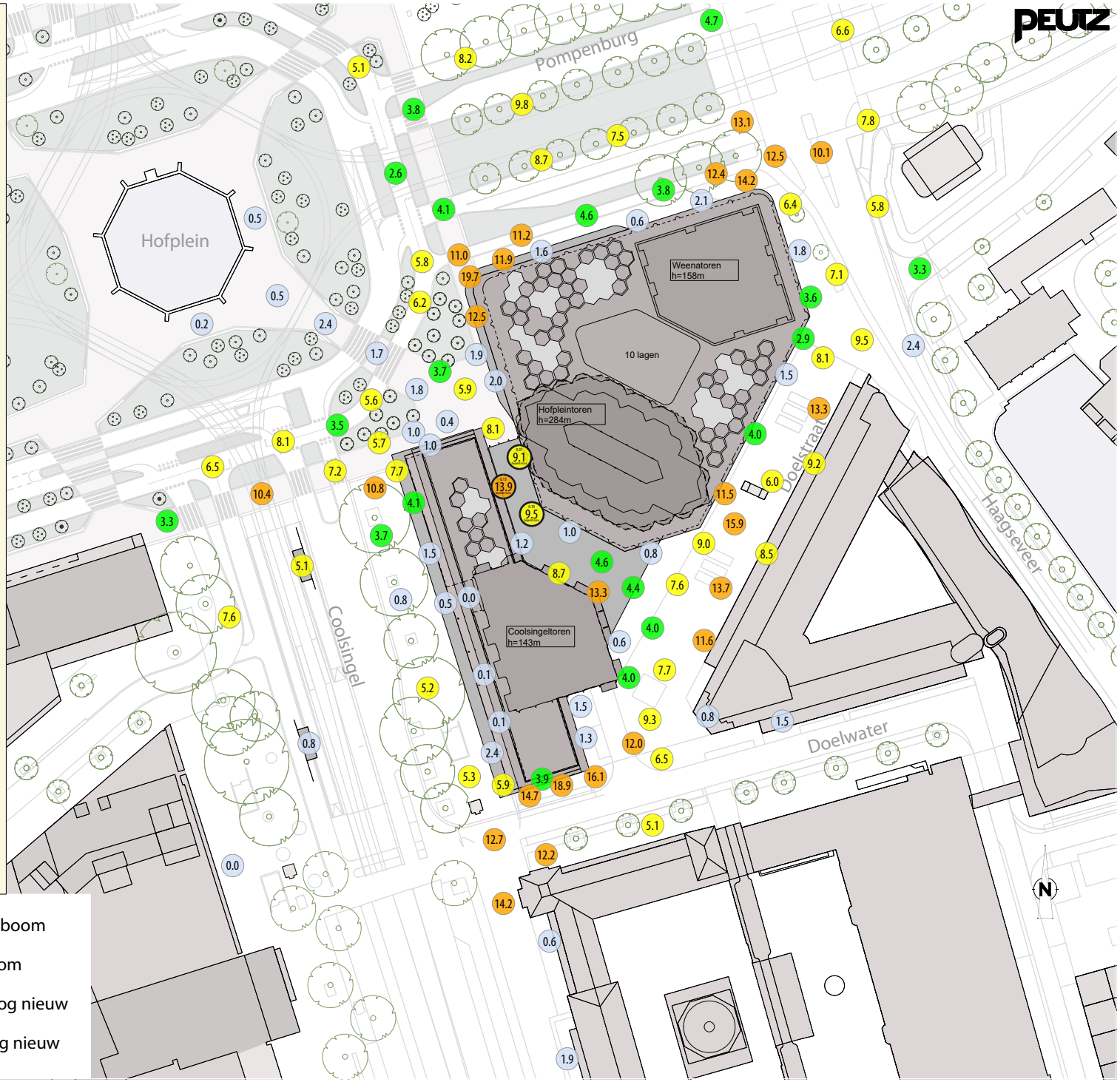
kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom

nieuwe boom

heester hoog nieuw

heester laag nieuw



Configuratie 2 basismeting met toekomstige omgeving

Configuratie 3

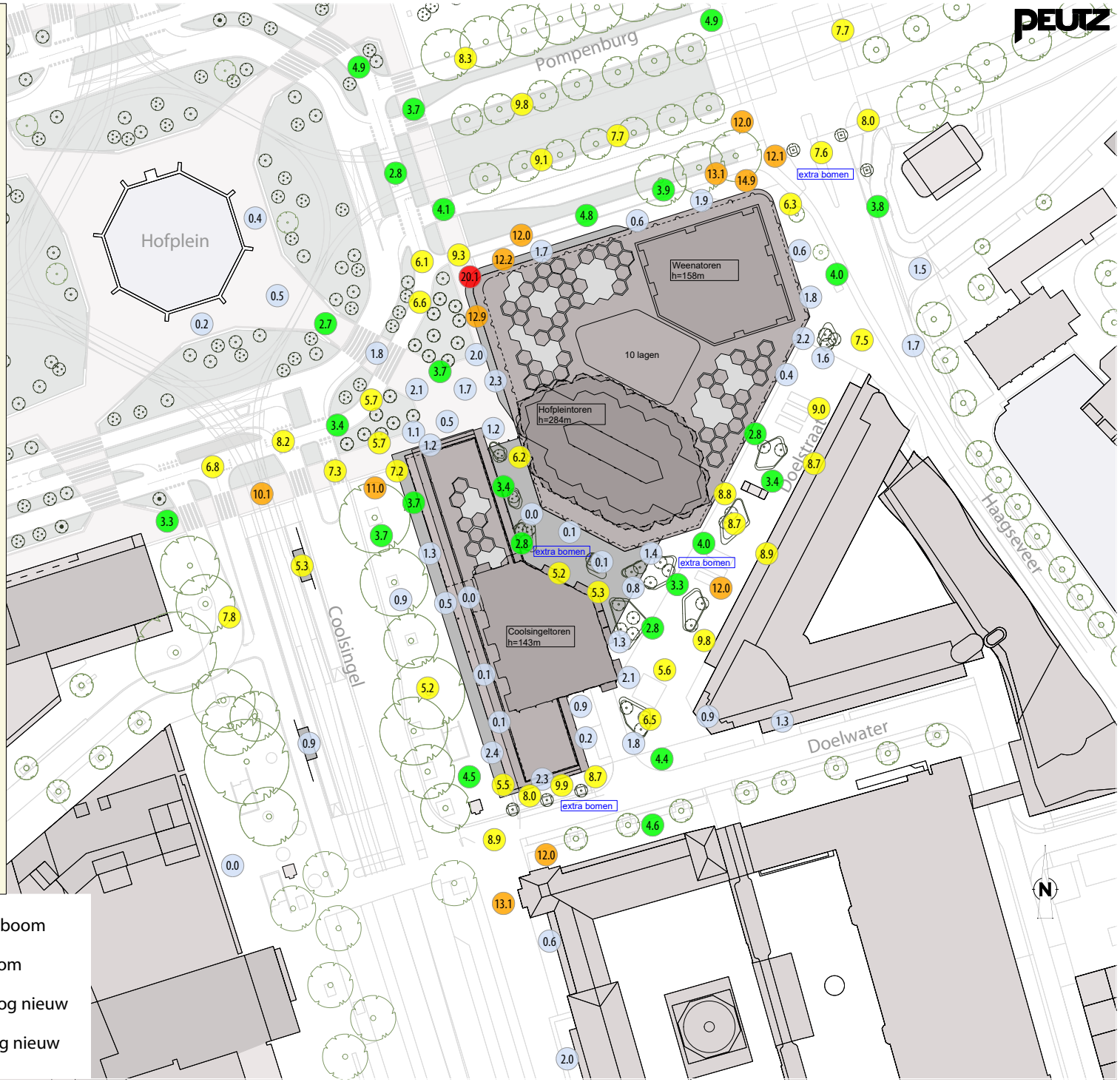
- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Toevoeging toekomstige begroeiing rond RISE

Conclusies

Door het toevoegen van de toekomstige begroeiing rond RISE is met name in de Doelstraat en in de passage het windklimaat sterk verbeterd, waardoor het windklimaat overwegend goed is voor doorlopen, klasse A t/m C. Ten zuiden van het Bodongebouw, waar ook extra bomen zijn toegevoegd, is de hinderkans ook sterk afgenomen. Hier is nu ook sprake van een goed windklimaat. Op de hoek Pompenburg/Haagseveer is het effect van de toegevoegde bomen minimaal.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw



Configuratie 3

Configuratie 4

- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Toekomstige begroeiing verwijderd
- Luifel met schermen toegevoegd op de hoek Hofplein/ Pompenburg

Conclusies

Door de toegevoegde luifel met schermen neemt de hinderkans hier sterk af. Er is hier nu sprake van een goed windklimaat voor doorlopen, maximaal klasse C.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw

Configuratie 4

Configuratie 5

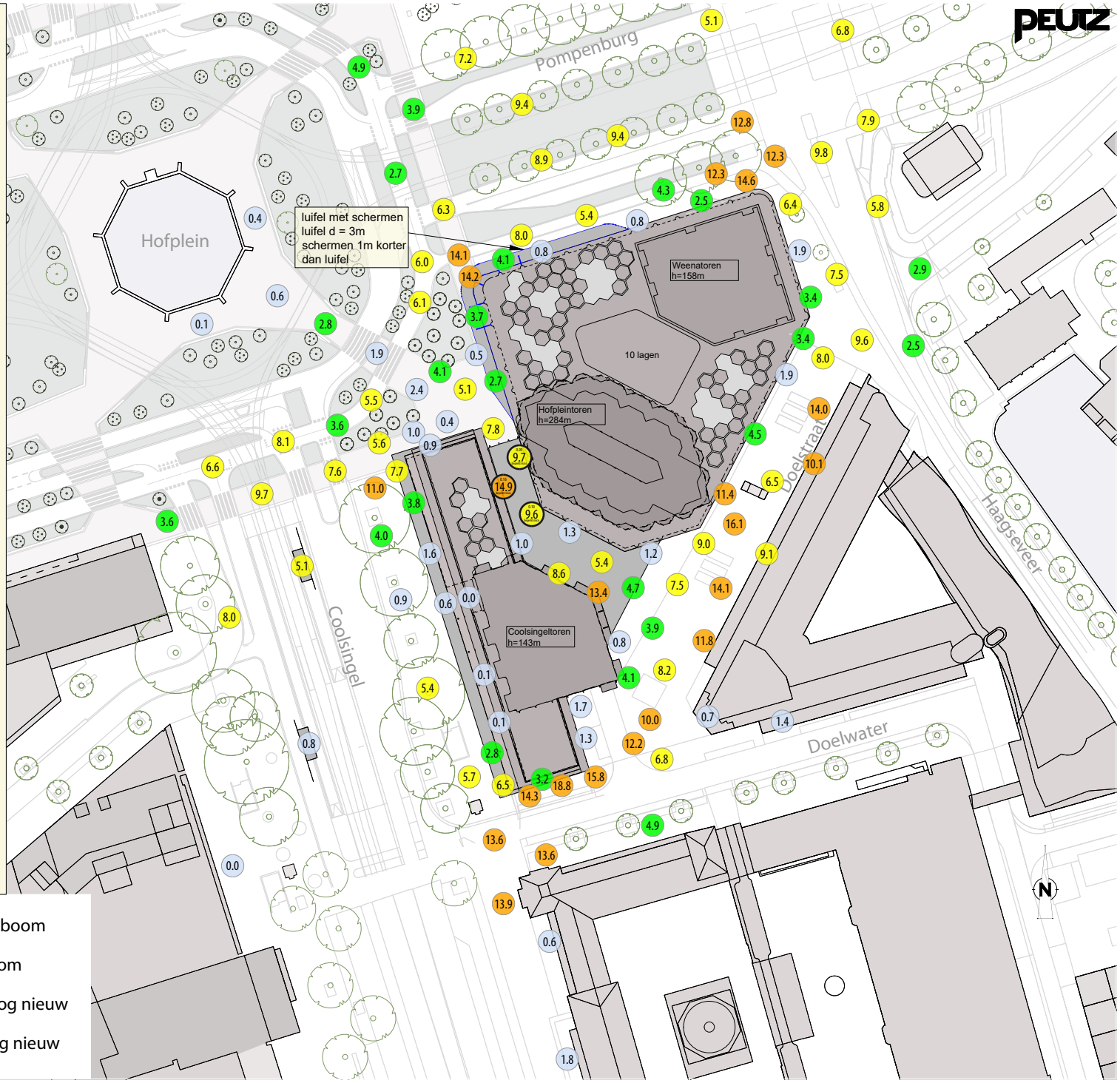
- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Verkleining luifel met schermen op de hoek Hofplein/ Pompenburg

Conclusies

Door het verkleinen van de luifel en de schermen neemt het positieve effect af. Er blijft wel sprake van een duidelijke verbetering.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw



Configuratie 5

Configuratie 6

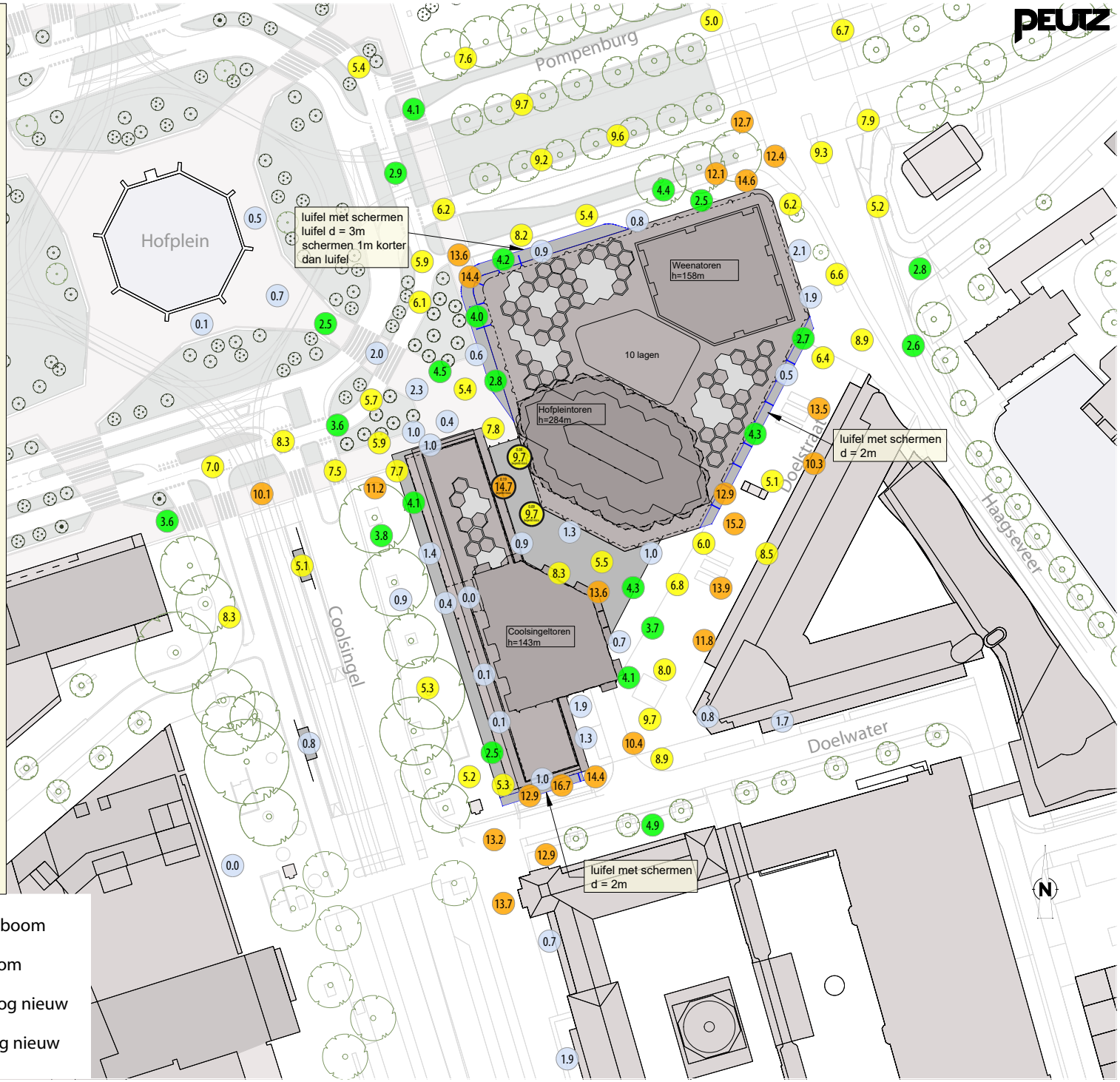
- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Luifels met schermen toegevoegd langs Doelstraat en zuidzijde Bodongebouw

Conclusies

De toegevoegde luifel langs de Doelstraat heeft een beperkt positief effect, waardoor met name de hogere waarden iets afnemen.

De luifel aan de zuidzijde van het Bodongebouw heeft een duidelijker positief effect.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht



Configuratie 6

Configuratie 7

- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Inkorting luifel passage, doorloophoogte afhangend scherm is 18m

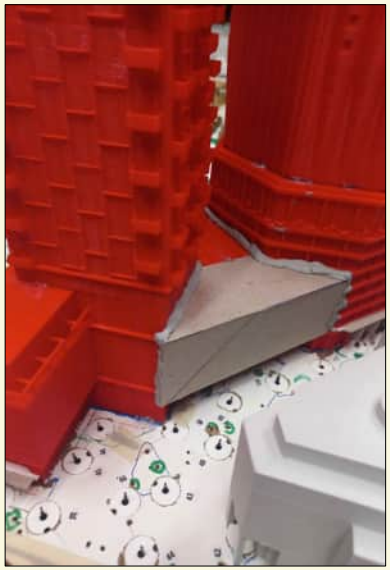
Conclusies

Het verkorten van de luifel heeft een sterk negatief effect op het windklimaat in de passage. Plaatselijk is hierdoor nu sprake van windgevaar.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw

Configuratie 7



Configuratie 8

- RISE
- Toekomstige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Verlenging luifel passage, doorloophoogte afhangend scherm is 8m

Conclusies

Door het verlengen van de luifel neemt de hinderkans in de passage en de Doelstraat af.

kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom
nieuwe boom
heester hoog nieuw
heester laag nieuw

Configuratie 8

Configuratie 9

- RISE
- Huidige omgevingsbebouwing
- Nieuwe inrichting Hofplein conform DO inclusief hoek bij RISE
- Verwijdering luifel Doelstraat.
- Verlenging schermen onder de luifel op de hoek Hofplein/Pompenburg. De doorloophoogte is 3 meter.

Conclusies

Door het verwijderen van de toekomstige omgevingsbebouwing komen de eerder vastgestelde effecten weer te vervallen. Het windklimaat op de hoek Hofplein/ Pompenburg en in de Doelstraat wordt ongunstiger. Aan de zuidzijde van het Bodongebouw en op de hoek Pompenburg/ Haagseveer is juist een verbetering vastgesteld. In verband met het verlengen van de luifel van de passage wordt voldoende verbetering gerealiseerd, waardoor de luifel langs de Doelstraat niet nodig is.

Door de geprojecteerde windafschermende maatregelen kan een verbetering van het windklimaat worden gerealiseerd, waardoor een slecht windklimaat en een beperkt risico op windgevaar kan worden voorkomen.

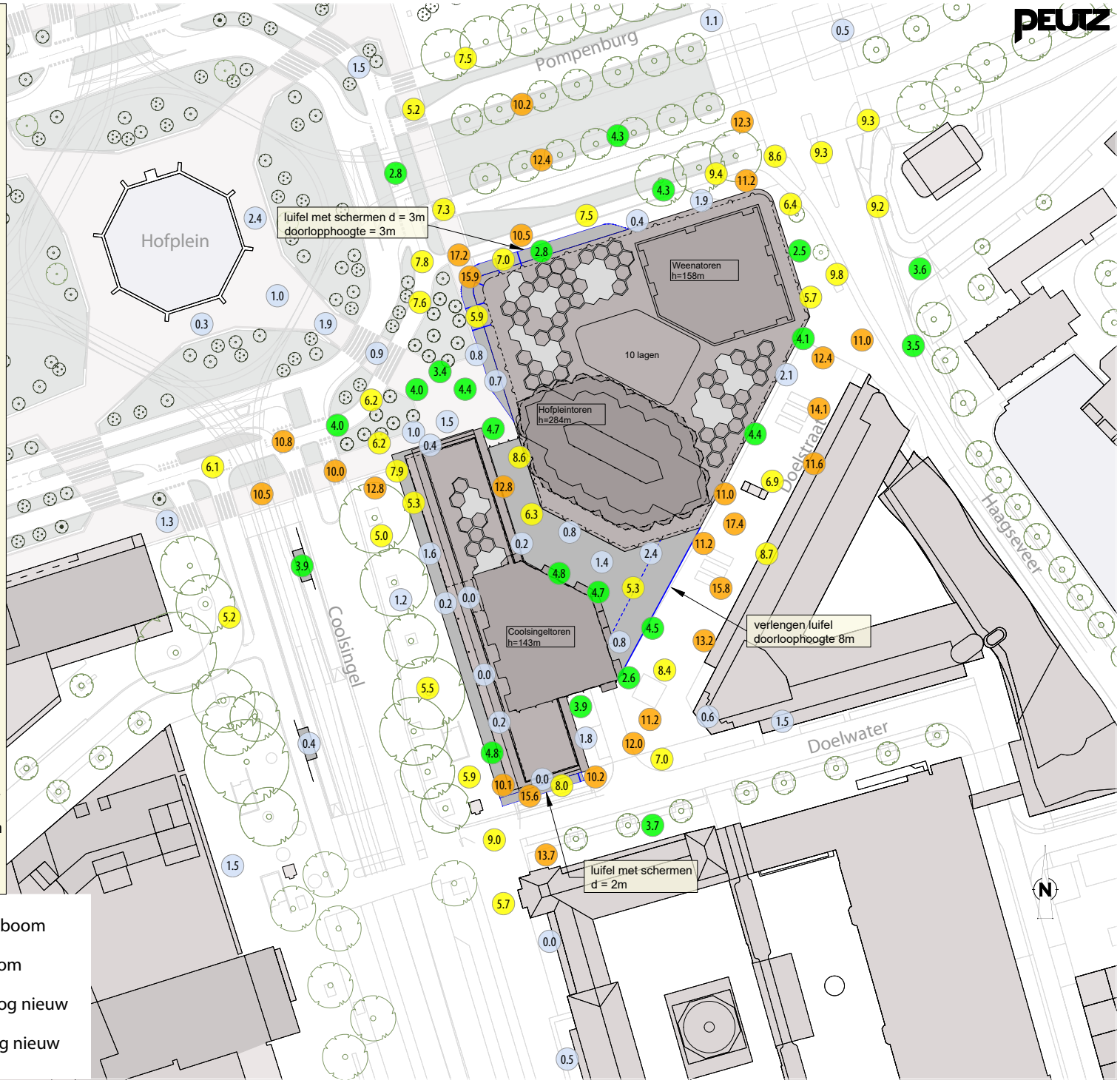
kans	klasse	doorlopen	slenteren	zitten
0 - 2.5	A	goed	goed	goed
2.5 - 5	B	goed	goed	matig
5 - 10	C	goed	matig	slecht
10 - 20	D	matig	slecht	slecht
≥ 20	E	slecht	slecht	slecht

bestaande boom

nieuwe boom

heester hoog nieuw

heester laag nieuw



Configuratie 9

Bijlage 26 Participatieverslag RISE

RISE

PARTICIPATIEVERSLAG
REACTIEDOCUMENT
CONCEPT D.D. 18-03-2021

RED COMPANY
POWERHOUSE COMPANY
GEMEENTE ROTTERDAM

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. AANPAK PARTICIPATIEPROCES 6

3. OPBRENGST PARTICIPATIEPROCES 8

4. CONCLUSIE 18

5. BIJLAGEN 20

BIJLAGE 1: UITWERKING VRAGEN WEBCAST

BIJLAGE 2: FOTOBIJLAGEN WEBCAST

BIJLAGE 3: UITNODIGING WEBCAST

BIJLAGE 4: PRESENTATIE GEBIEDSCOMMISSIE

BIJLAGE 5: PRESENTATIE POMPENBURG

BIJLAGE 6: NIEUWSBRIEF HAVENSTEDER

1. INLEIDING

HOE IS DEZE PARTICIPATIE TOT STAND GEKOMEN

AMBITIE RISE

Vandaag de dag zit het Hofplein vooral vol beweging. Rotterdammers verplaatsen zich zo snel als ze kunnen over de rotonde. Tenzij grote voetbalwinst om een traditionele duik in de fontein vraagt, blijft eigenlijk niemand in het gebied hangen. Zonde!

Ontwikkelaar RED Company onderzoekt daarom samen met de gemeente Rotterdam en woningcorporatie Havensteder de herontwikkelingsmogelijkheden van de zuidoostelijke hoek van het Hofplein. Hiertoe heeft zij samen met architectenbureau Powerhouse het herontwikkelingsvoorstel ‘RISE’ gemaakt.

RISE betreft een voorstel voor de herontwikkeling van de hoek Pompenburg, Coolsingel, Doelstraat en Haagseveer. De herontwikkeling bestaat uit drie woontorens bovenop de Rotterdamse laag. Een belangrijk onderdeel in het voorstel is de gemengde invulling van de woningen: van sociale huurwoningen, tot middeldure huur en het hogere segment, er is plaats voor iedereen. Van het totaal valt 50% van de woningen in de categorie betaalbare woningen. De huidige 226 sociale huurwoningen van woningcorporatie Havensteder komen hoe dan ook terug. Daarnaast heeft RED Company de ambitie om extra sociale huurwoningen bij te bouwen. Naast een woonfunctie, geven de torens ruimte aan kantoor, hotel, retail, horeca en maatschappelijke voorzieningen. Door de activatie van de plinten en een toevoeging van functies draagt RISE bij aan de toekomst van een Hofplein dat zoemt van leven.

CONTEXT PROCES

In nauwe samenspraak met de gemeente Rotterdam en woningcorporatie Havensteder is een zorgvuldig proces uitgestippeld. Dit betreft veel afstemming tussen de partijen in alle stappen die er gezet moeten worden en de focus lag in 2020 met name op de voorwaarden en uitgangspunten voor een mogelijke herontwikkeling. In november 2020 is het ambitiedocument RISE vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. Dit geeft RED Company groen licht om het voorstel verder uit te werken in een plan dat voldoet aan de uitgangspunten. En dit markeerde ook een belangrijk moment om met bewoners en omgeving in gesprek te gaan over de plannen.

Zodoende is een participatietraject opgezet. Het participatietraject is opgedeeld in twee delen, waarin de eerste fase loopt tot en met de Nota van Uitgangspunten en de tweede fase tot aan het indienen van het ontwerp bestemmingsplan. Een ander onderdeel is Communitybuilding gedurende het gehele participatietraject. Dit loopt door tot en met de mogelijke realisatie van RISE.

Woningcorporatie Havensteder wil met alle bewoners in gesprek. Dit is eveneens een belangrijk onderdeel van de te nemen stappen in het proces, in afstemming met RED Company en Gemeente Rotterdam.

De eerste fase van het participatietraject loopt tot en met het eerste kwartaal van 2021 en heeft als belangrijkste doel het informeren over de plannen en het in kaart brengen wat de ‘wensen, zorgen, dromen’ zijn van belanghebbenden en belangstellenden voor deze locatie. Op basis van deze input worden belangrijke aandachtspunten vastgelegd voor de verdere planuitwerking en wordt tevens de vervolgfase van het participatietraject verder ingekleurd.

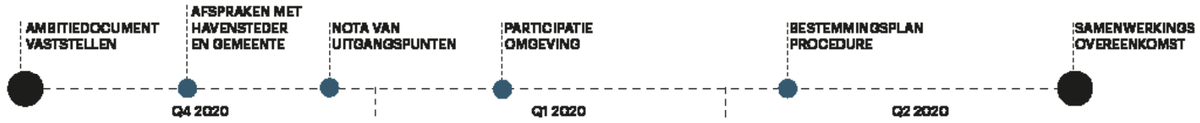
LEESWIJZER

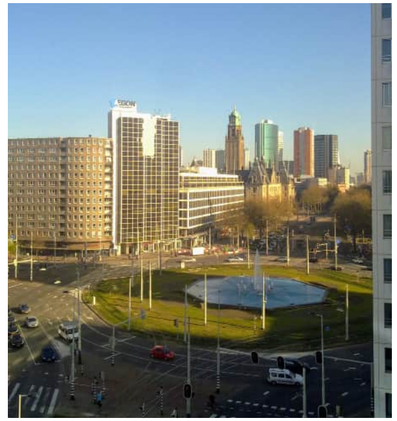
Dit reactiedocument is een bundeling van de input die is opgehaald tijdens het participatietraject, van half 2020 tot en met eind februari 2021. In dit document staat beschreven hoe de participatie in deze periode is aangepakt, wie we daarmee hebben bereikt en wat het heeft opgeleverd. In hoofdstuk 3 beschrijven we de aanpak die is gehanteerd in het participatieproces, in hoofdstuk 4 zetten we aan de hand van ‘kansen, zorgen, dromen’ de input uiteen die in het participatietraject is opgehaald. In hoofdstuk 5 wordt toegelicht welke aandachtspunten en uitgangspunten voor de verdere planuitwerking zijn geformuleerd op basis van de inbreng van het participatietraject tot nu toe. En in hoofdstuk 6 worden de vervolgstappen omschreven.

De bijlagen bestaan uit:

- Uitnodiging informatiebijeenkomst;
- Overzicht en beantwoording Q&A online informatiebijeenkomst;
- Overzicht reacties enquête;
- Overzicht reacties stakeholdergesprekken;
- Overzicht reacties via contactformulier/contactadres;

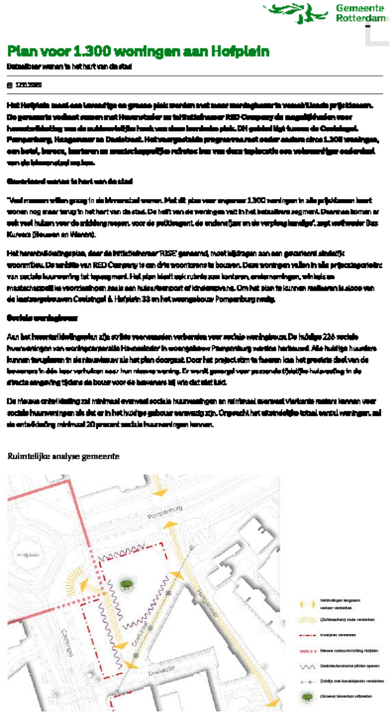
PLANNING





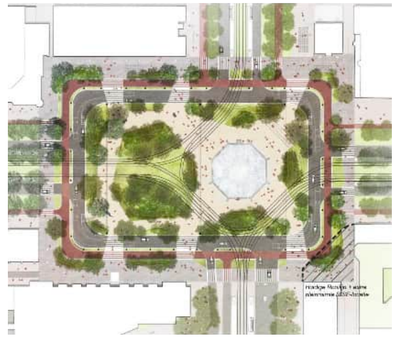
HUIDIG HOFPLEIN

Hofplein is niet het entree van de stad dat het moet zijn en is meer een verkeersader



AMBITIEDOCUMENT RISE

Dit document gaf groen licht aan verdere



2. AANPAK PARTICIPATIEPROCES

HOE IS DEZE PARTICIPATIE OPGEBOUWD

INLEIDING

Het participatietraject bestaat uit meerdere stappen. De eerste betreft het proces tot en met de besluitvorming Nota van Uitgangspunten, dat is derhalve ook de scope van dit reactiedocument. Het doel van de eerst stap is om huidige bewoners, omwonenden, huurders en andere betrokkenen en geïnteresseerden te informeren over de herontwikkelingsplannen en te raadplegen over welke kansen, zorgen en dromen er zijn voor besluitvorming Nota van Uitgangspunten. Deze input vormt eveneens de basis voor het opstellen van aandachts- en uitgangspunten voor verdere planuitwerking. En geeft het ook richting voor verdere invulling van het participatietraject in de vervolgfase.

Informeren

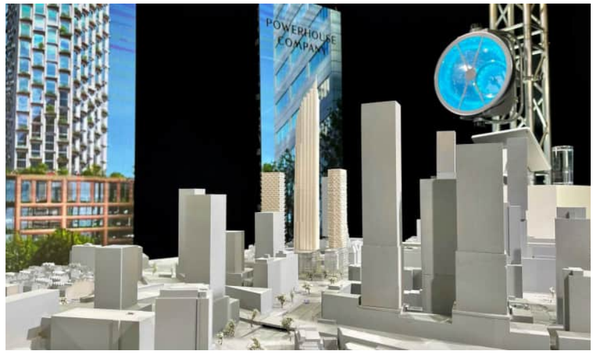
Voor een succesvol participatieproces is het van belang dat iedereen een gelijke informatiepositie heeft. Een belangrijke stap daarin is om iedereen op de hoogte te brengen van de ambities van partijen, de laatste stand van zaken en het komende proces.

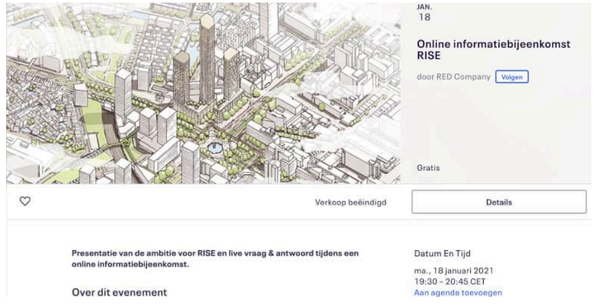
Raadplegen

Hoe kijken belanghebbenden en belangstellenden naar de ambitie voor RISE? Daar komen we achter door te vragen naar hun kansen, zorgen en dromen.

PARTICIPATIEMOMENTEN

De eerste fase van het participatieproces is zorgvuldig vormgegeven en zijn veel participatiemomenten georganiseerd. Hiernaast staan de momenten weergegeven.





DATUM	PARTICIPATIE MOMENT	DOEL	OPZET
eind 2019			
zomer 2020			
15 sept. 2020	Bewonersbijeenkomst Pompenburg	Informeren bewonerscommissie over planititiatief RISE	Eijeenkomst van Havensteder in bijzijn van gemeente en RED Company met bewonerscommissie in de Doopsgezinde Kerk
12 november 2020	Presentatie gebiedscommissie	Informeren	Via een presentatie de gebiedscommissie informeren over de beoogde nieuwe situatie en planning
17 november 2020	Nieuwsbericht vaststellen ambitiedocument RISE	Informeren omgeving over processtap gemeente (stand van zaken)	Middels brief van de gemeente is verspreidingsgebied rondom Hofplein geïnformeerd, huurders van Havensteder, RED Company en Gemeente in de betreffende gebouwen zijn apart geïnformeerd. Daarnaast persbericht.
30 december 2020	Uitnodiging Informatiebijeenkomst RISE verspreiden	Eerste informatie verstrekken plan RISE + aanmelden voor bijeenkomst 18 januari.	Middels een flyer (5.000 adressen in Hofplein omgeving en stakeholders via e-mail) is de directe omgeving geïnformeerd en uitgenodigd.
7 januari 2021	Bewonersbijeenkomst Pompenburgflat	Informeren & vragen beantwoorden.	Online bijeenkomst via MS Teams
12 januari 2021	Kick-off website	Informeren / Start community building	Landing page voor eerste informatie over RISE + aanmelden webcast
18 januari 2021	Informatiebijeenkomst RISE	Breed informeren	Online bijeenkomst via ZOOM, met live Q&A.
januari/ februari 2021	Enquête	Input ophalen omgeving	Online enquête om vragen te beantwoorden in navolging van informatiebijeenkomst.
januari/ februari 2021	Verdiepende gesprekken	Informeren en input ophalen omgeving	Eén-op-één gesprekken met stakeholders om de reactie te begrijpen op de gepresenteerde plannen.
februari/maart 2021	Participatieverslag	transparante verslaglegging participatie eerste fase + aandachtspunten voor verdere planuitwerking	Middels onderhavig reactiedocument wordt de opgehaalde inbreng in de eerste fase van het participatietraject vastgelegd. Het verslag wordt aangeboden aan de gemeente en op de website van RISE gedeeld.

AMBITIEDOCUMENT RISE 12 november 2020

UITNODIGING WEBCAST 30 december 2020

BEWONERSAVOND POMPENBURG 7 januari

KICK-OFF WEBSITE 12 januari

WEBCAST 18 januari

ENQUETE t/m X februari

VERDIEPENDE GESPREKKEN t/m .. maart

PARTICIPATIEVERSLAG .. maart

3. OPBRENGST PARTICIPATIE

WAT IS ER UIT DE PARTICIPATIEMOMENTEN GEKOMEN

ALGEMEEN

Dit hoofdstuk vat de opbrengst per participatiemoment samen, met een toelichting van de ingezette communicatiemiddelen. In de bijlagen zijn de volledige resultaten opgenomen.

BIJEENKOMST BEWONERSCOMMMISSIE 15 SEPTEMBER 2020

De bewonerscommissie is door Havensteder eind 2019 geinformeerd over een initiatief voor herontwikkeling van gebouw Pompenburg. Havensteder is onder voorwaarden bereid een herontwikkeling te onderzoeken. Deze voorwaarden zijn:
Op de locatie komen minimaal 226 sociale huurwoningen terug. Alle huidige huurders kunnen terugkeren op de locatie in de nieuwbouw. De ontwikkelaar zorgt voor passende tijdelijke huisvesting in de directe omgeving.

Havensteder informeerde deze middag vertegenwoordigers van de bewonerscommissie over de stand van zaken en proces. Daarna gaf RED Company een toelichting op de plannen met aandacht voor de nieuwe plannen, fasering en noodzakelijke stappen om tot een mogelijke start bouw te kunnen komen.

Communicatie

Voor deze bijeenkomst heeft Havensteder het initiatief genomen om de bewonerscommissie een korte toelichting te geven op de plannen. De fysieke bijeenkomst werd gehouden in de Doopsgezinde Kerk, waarbij vertegenwoordigers van de bewonerscommissie en Havensteder, Gemeente en RED Company aanwezig waren.

Opbrengst

Er waren totaal 8 personen aanwezig. Na een korte toelichting was er gelegenheid tot het stellen van vragen waarop antwoord is gegeven. Daarbij heeft de bewonerscommissie haar zorgen geuit over belangrijke onderwerpen. Hieruit kwamen de volgende punten naar voren:

- De financiele gevolgen voor huidige bewoners;
- Wijze van tijdelijke huisvesting;
- Bewoners die mogelijk twee keer moeten verhuizen;
- Overlast van bouw- en sloopwerkzaamheden;
- Technische uitvoerbaarheid door een deel van het huidige gebouw te slopen.

BIJEENKOMST GEBIEDSCOMMISSIE EN VERTEGENWOORDIGERS WIJKRADEN 12 NOVEMBER 2020

In een informele en besloten bijeenkomst zijn de gebiedscommissie en vertegenwoordigers van wijkraden, vooruitlopend op het persbericht over vaststelling van het ambitiedocument, geïnformeerd.
Tijdens een online bijeenkomst heeft de Gemeente een noodzakelijke besluitvormingsstappen toegelicht. Vervolgens heeft RED Company heeft het planinitiatief gepresenteerd.

Communicatie

De gemeente heeft RISE geagendeerd tijdens een besloten deel van de gebiedscommissie en hiervoor ook de vertegenwoordigers van de omliggende wijkraden uitgenodigd. Enkele dagen voor de bijeenkomst zijn de deelnemers geïnformeerd over de wijze van inloggen voor het onderwerp RISE. Op de dag zelf hebben deelnemers een link naar het besloten deel van de bijeenkomst ontvangen.

Opbrengst

Aan het besloten deel van de bijeenkomst namen 23 personen deel. De reactie op de plannen waren positief, waarbij vragen zijn gesteld over de volgende onderwerpen:

- Loop- en fietsverkeer;
- Gelijktijdigheid en afstemming van uitvoeringswerkzaamheden met andere plannen in centrum;
- Fasering;
- Terugkeer huidige bewoners Havensteder;
- Financiele gevolgen bewoners Havensteder;

De gebiedscommissie vind het een mooi plan en een toevoeging voor de stad. De commissie blijft graag aangehaakt en op de hoogte gehouden over de vervolgstappen.

7 JANUARI 2021 - BEWONERSBIJEENKOMST POMPENBURGFLAT

In aanvulling op de mogelijkheid die Havensteder de bewoners van de Pompenburgflat biedt om in gesprek te gaan via de (telefonische) spreekuren of vragen te stellen via email, is er op 7 januari 2021 een online bijeenkomst georganiseerd voor bewoners van de Pompenburgflat. In verband met de corona-maatregelen was dit een volledig digitale sessie.

Havensteder informeerde haar bewoners deze avond over de stand van zaken en het proces, RED Company presenteerde de plannen voor RISE aan de deelnemers met specifieke aandacht voor de tijdlijn en fasering. Een panel bestaande uit Bart Kesselaar (Havensteder), Nanne de Ru (RED Company en Powerhouse Company) en Robert Paf (Gemeente Rotterdam) beantwoordde op deze avond vragen van bewoners.

Communicatie

Havensteder verzorgt haar huurders, de bewoners van de Pompenburgflat, van updates middels een nieuwsbrief. Dit wordt in zorgvuldige afstemming gedaan met gemeente en RED Company. Bewoners van de Pompenburgflat zijn in december 2020 geïnformeerd over de bewonersbijeenkomst op 7 januari 2021. Middels een emailadres van Havensteder konden mensen zich aanmelden. Enkele dagen voor de bijeenkomst ontvingen de deelnemers een toelichting over het inloggen in MS Teams, het verloop van de bijeenkomst en de link om in te loggen.

Opbrengst

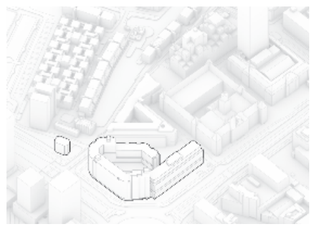
Er waren circa 30 deelnemers aan de online bewonersbijeenkomst. Vragen stellen kon middels de chatfunctie van ms teams of ‘live’ in beeld aan het panel. Zoveel mogelijk vragen zijn direct op de avond zelf beantwoord, alle vragen zijn uitgewerkt en voorzien van antwoorden, middels de nieuwsbrief van Havensteder zijn deze teruggekoppeld aan alle bewoners van de Pompenburgflat (niet alleen de deelnemers van de online bewonersbijeenkomst). De uitgewerkte vragen en antwoorden zijn terug te lezen in bijlage ...

Belangrijke punten die naar voren kwamen uit de vragen met bewoners:

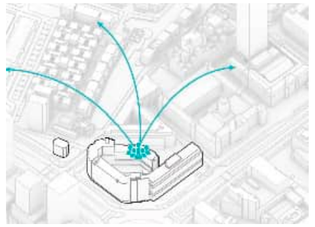
- Huidige woning vs. toekomstige woning (omvang / locatie in de nieuwe flat / prijs);
- Overlast van sloop- en bouwwerkzaamheden;
- Tijdelijke huisvesting voor de woningen die direct gesloopt moeten worden;
- Duidelijkheid over fasering en tijdlijnen;
- Hoe ziet het besluitvormingsproces van Havensteder eruit.

Alle vragen zijn verzameld en van een antwoord voorzien. Middels een nieuwsbrief van Havensteder zijn deze vragen & antwoorden teruggekoppeld aan alle bewoners (niet alleen de deelnemers aan de bewonersavond).

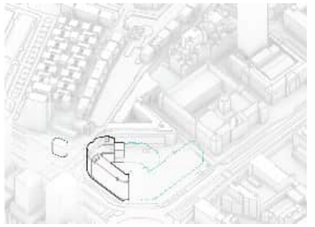
UITLEG VAN FASERINGSIDEE



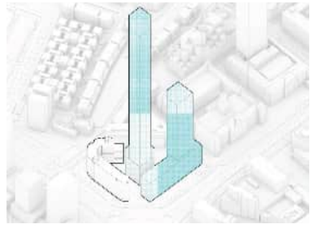
Bestaande situatie



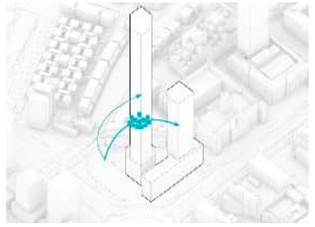
Verhuizen Pompenburg



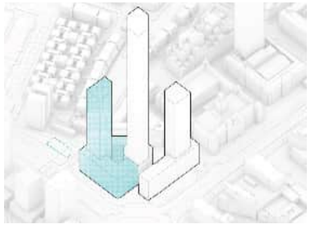
Sloop Fase I



Bouw Fase I



Sloop Fase 2



Bouw Fase 2

18 JANUARI 2021- ONLINE INFORMATIEBIJEENKOMST

De eerste schetsen en de ambitie van RED Company zijn gepresenteerd tijdens een online informatiebijeenkomst op 18 januari 2021. Gelet op de corona-maatregelen moest het event volledig online plaatsvinden, derhalve werd de informatiebijeenkomst gehost middels ZOOM.

Het belangrijkste doel van de online informatiebijeenkomst: het brede publiek informeren over de ambitie voor RISE, iedereen een gelijke informatiepositie verstrekken. Dit vormt de basis om verder in gesprek te gaan met de omgeving. Door middel van een vraaggesprek met presentatrice Eva Brouwer werd het plan gepresenteerd langs drie onderdelen ‘het plan’, ‘de uitgangspunten’ en ‘bewonersbelangen’. Voor het publiek was er mogelijkheid om vragen te stellen middels de Q&A module van ZOOM. Een panel bestaande uit Nanne de Ru (RED Company en Powerhouse Company) en Robert Paf (Gemeente Rotterdam) en Bart Kesselaar (Havensteder) ging met Eva in gesprek en beantwoordde zoveel mogelijk vragen.

Communicatie

Eind december zijn uitnodigingen verspreid in het verspreidingsgebied van de gemeente rondom het Hofplein (idem aan de verspreiding van de brief met informatie over vaststellen ambitiedocument RISE). Dit betreft ca. 5.000 adressen rondom het Hofplein. Daarnaast zijn de uitnodigingen via email gedeeld met stakeholders en netwerk. De uitnodiging is opgenomen in bijlage De bewoners van Havensteder hadden reeds een vooraankondiging over deze uitnodiging c.q. evenement gehad middels een nieuwsbrief. De beheerorganisatie MVGM heeft de huidige huurders van de kantoren aan het Hofplein en Coolsingel geïnformeerd, alsmede ook de huurders van de gemeente in de plint van de Pompenburgflat. Belanghebbenden en belangstellenden: iedereen was van harte uitgenodigd om deel te nemen aan de bijeenkomst. Aanmelden kon via Eventbrite, na aanmelding vond communicatie met uitleg over de avond en inlog gegevens plaats via Eventbrite.

Op 12 januari 2021 is de website riserotterdam.com live gegaan. Dit is een landingspagina met basisinformatie van de plannen, met als belangrijkste doel: oproepen tot aanmelden voor online informatiebijeenkomst, aanmelden voor nieuwsbrief, invullen enquête. De website zal gaandeweg verder aangevuld worden en dient als basis informatievoorziening voor belangstellenden. De website zal een belangrijke rol vervullen in het vervolg van het participatieproces.

WEBCAST 18 JANUARI

Nanne de Ru, Robert Paf (Gemeente Rotterdam) en Bart Kesselaar (Havensteder) gingen in gesprek en beantwoordde zoveel mogelijk vragen.

5.000 UITNODIGINGEN VERSPREID

WEBSITE RISEROTTERDAM.COM

OPBRENGST

Voor de online bijeenkomst hadden zich 344 mensen aangemeld, op de avond zelf waren er 260 unieke deelnemers.

POLLS

Om het sentiment onder de deelnemers te peilen tijdens de online informatiebijeenkomst is er gebruik gemaakt van ‘polls’. Deze polls werden gehouden na elk van de drie onderdelen van de presentatie van het plan RISE. Als deelnemer kon je deze poll invullen als je deelnam via de app van ZOOM. De reacties op alle drie de polls zijn overwegend positief. De uitzending is afgesloten met een poll om te toetsen of mensen tevreden zijn met de informatieverstrekking op deze avond. De resultaten zijn terug te vinden op de volgende pagina.

VRAGEN

Tijdens de uitzending was het voor het publiek mogelijk om middels de Q&A module van ZOOM vragen te stellen. Een tal van vragen is beantwoord in de uitzending, de uitwerking van alle vragen en antwoorden is te lezen in bijlage 1.

Er werden zeer uiteenlopende vragen gesteld. De thema’s waarover de meeste vragen zijn gesteld zijn als volgt samen te vatten:

- programma: de noodzaak voor woningen lijkt duidelijk, maar is er onderzoek gedaan naar de verdere invulling van het programma. Denk aan: genoeg vraag naar hotel en kantoren? Daarnaast is er belangstelling voor maatschappelijke voorzieningen: wat voor type voorzieningen komen in RISE. Ook worden er vragen gesteld over betaalbare ruimte voor werk (niet alleen maar plek bieden aan de grote ketens).
- hoogte: hier wordt zowel positief op gereageerd (kan het hoger?) als ook met zorgen over zon, schaduw en windvorming als gevolg van hoogbouw.
- betaalbaarheid: er worden kritische noten geplaatst of het wel echt voor ‘de Rotterdammer’ betaalbaar is om in RISE een woning te huren of kopen. Daarnaast worden er ook vragen gesteld over sociale huurwoningen en de prijzen t.o.v. huidige sociale huurwoningen in de Pompenburgflat.
- verdichting: verschillende aandachtspunten komen naar voren als gevolg van verdichting, zoals parkeergelegenheid, bereikbaarheid, extra scholen, speelruimte maar ook i.r.t. (geluids)overlast, pandemie.
- bouwoverlast: enkele vragen worden gesteld over de overlast en bereikbaarheid tijdens de bouwwerkzaamheden. Hierin wordt ook aandacht gevraagd voor de hoeveelheid aan andere bouwprojecten in de directe omgeving.
- aandacht voor verdere uitwerking van plinten: invulling, gebruik materialen etc. de plint mag wat meer romantiek krijgen en niet zo’n glazen muur worden a la De Rotterdam .
- voorzieningen: veel vragen naar horeca, terugkeer jazzcafe Pschorr, uitzichtplek, openbaar toegankelijk rooftop terras / bar.
- meer uitwerking van buitenruimte: zowel begane grond als daken, aandacht voor groen, duurzaamheid.
- fietsparkeren: er worden meerdere vragen gesteld over fietsparkeren.
- kunst en cultuur
- Toekomstige woningen Havensteder bewoners: meerdere vragen over prijs, omvang, eigen wensen, plek in de toekomstige flat, mengen van sociale huur met overige huurders.

AANMELDINGEN WEBCAST

344

DEELNEMERS WEBCAST

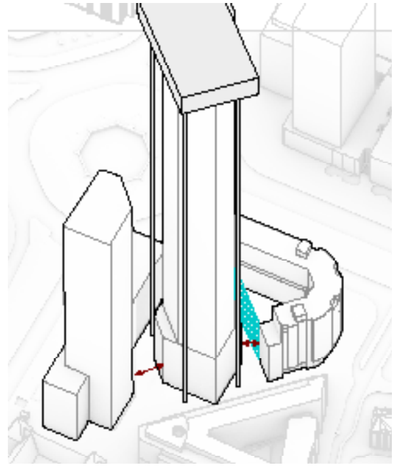
260

Pschorr in de jaren '20 van de 20e eeuw

Pschorr in de jaren '20 van de 21e eeuw

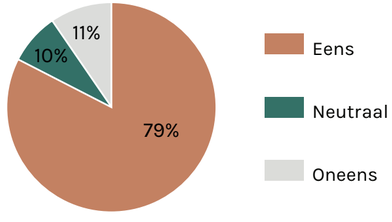
VRAGEN:

vragen gingen onder andere over de terugkomst van Pschor, invulling plint, het dakpark en bouwoverlast



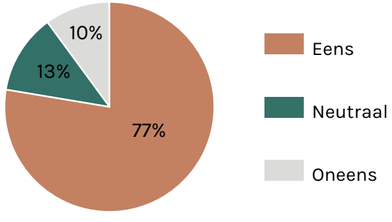
POLLS:

1. RISE geeft allure aan het Hofplein



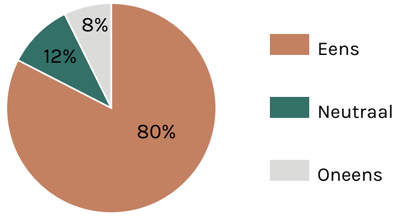
Aantal respondenten: 152

2. Het plan RISE en het nieuwe Hofplein brengen levendigheid in het gebied terug



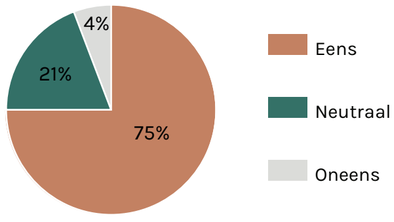
Aantal respondenten: 159

3. Het is goed dat RISE meer betaalbare woningen toevoegt aan de binnenstad van Rotterdam



Aantal respondenten: 150

4. Ik heb door dit webinar een goed beeld gekregen van de plannen voor RISE



Aantal respondenten: 169

18 JAN T/M 12 FEB - ONLINE ENQUÊTE

De publiekspresentatie op 18 januari 2021 vormt de basis om met belangstellenden en belanghebbenden in gesprek te gaan over het herontwikkelingsplan RISE. Gedurende vier weken vanaf de online informatiebijeenkomst hebben mensen de tijd gehad om hun mening te geven op de plannen middels een online enquête.

Communicatie

De komst van de website inclusief enquête is in de uitnodiging eind december 2020 reeds aangekondigd. Tijdens de online informatiebijeenkomst op 18 januari 2021 zijn mensen verwezen naar de website en is de enquête onder de aandacht gebracht.

Opbrengst

Op 17 februari 2021 hebben 68 mensen de online enquête ingevuld. Het doel van de enquête is om te begrijpen wat de eerste reactie is van mensen op het herontwikkelingsplan RISE en welke kansen, zorgen, dromen er zijn.

De algemene reactie op het herontwikkelingsplan onder de respondenten is overwegend positief. Waarbij in de open toelichting door meerdere respondenten wordt aangegeven dat de komst van RISE een impuls zou zijn voor het Hofplein en dat er vooral vraag is naar meer groen en levendigheid.

De enquête gaat in meer detail in op de kansen, zorgen en dromen die respondenten hebben op basis van het gepresenteerde plan RISE.

Kansen

De vragen over kansen van de ontwikkeling RISE zijn overwegend positief ingevuld, met name met betrekking op het gebied van uitstraling, levendigheid en aantrekkelijkheid. Minder positief worden de stellingen ingevuld over sociale huurwoningen en diversiteit aan huur- en koopwoningen. Eveneens iets minder positief beantwoord is de stelling dat RISE ruimte biedt voor ondernemers.

In de open vraag worden er verschillende ideeën geopperd t.a.v. kansen voor RISE:
horeca (skybar / (dance)club / leven in de plint)
aandacht voor uitwerking van gevel en met name plint in de verder kille / zakelijke Weena omgeving
aandacht voor betaalbare werkruimte in de stad
internationale allure
publieke ruimtes niet alleen op straatniveau maar ook in de hoogte (rooftopbar/ -gardens).

Zorgen

De zorgen die de respondenten in de enquête benoemen hebben betrekking op:

- betaalbaarheid van woningen
- bouwoverlast (ook in relatie tot overige ontwikkelingen in de omgeving)
- voldoende aandacht voor uitvoering en invulling van de plint - levendigheid wordt als heel belangrijk aangemerkt
- schaduw

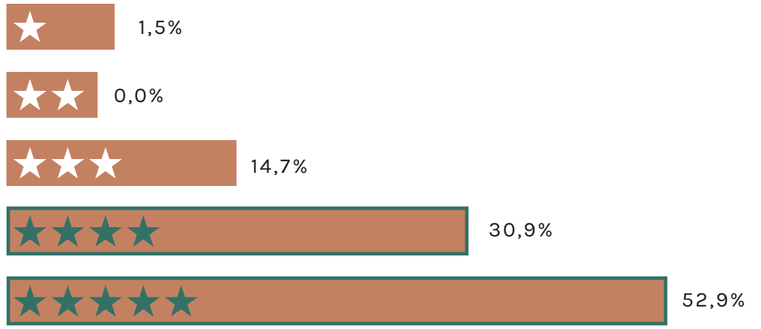
Dromen

Onder dromen kunnen mensen aangeven wat hun droom is voor RISE. Een aantal van deze dromen is onderaan deze pagina te zien.

Ook hebben we mensen gevraagd naar het vervolg: hoe willen mensen op de hoogte gehouden worden en wat zijn thema's waar mensen graag over mee willen denken. Met stip bovenaan wordt hierin ingevuld 'architectuur en uitstraling'. Andere thema's die meer dan 50% score krijgen zijn 'woningen' en 'invulling openbare ruimte'.

Mensen geven aan graag op de hoogte gehouden worden waarbij de voorkeur uitgaat naar website en/of nieuwsbrief. Daarbij wordt aangegeven dat men vooral meer informatie wenst te ontvangen, regelmatige updates, regelmatige nieuwsbrief, en meer duidelijkheid over fasering / ontwerpen / plattegronden / etc.

SCORE VOOR PLANNEN RISE:



GEMIDDELDE SCORE

OVER WELKE ONDERWERPEN WILT U MEEDENKEN IN DE VERDERE UITWERKING VAN DE PLANNEN?

Architectuur & Uitstraling	66,2%
Woningen	53,8%
Invulling van de openbare ruimte	50,8%
Invuling van het niet woon programma	36,9%
Mobiliteit, parkeren & bereibaarheid	33,8%
Windklimaat, zon & schaduwwerking	29,2%
Duurzaamheid	23.1%
Sloop, bouw, bouwfases & Bouwoverlast	23,1%
Overig	3,1%

IK BEN...

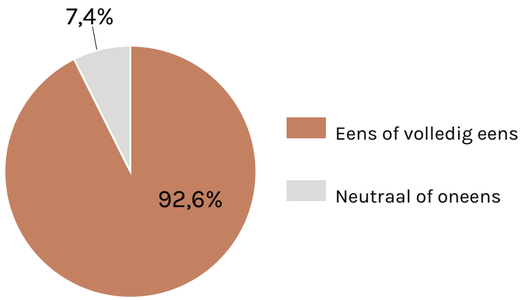
Geinteresseerde Rotterdammer	38,2%
Bewoner in de omgeving van het Hofplein	23,5%
Belangstellende voor huur- of koopwoning	16,2%
Bewoner van de Pompenburgflat	11,8%
Professional	7,4%
Huurder van kantoor in Coolsingel 2-18 of Hofplein 33	0,0%
Ondernemer in de omgeving van Hofplein	0,0%
Andere	2,9%

DROMEN VOOR RISE:

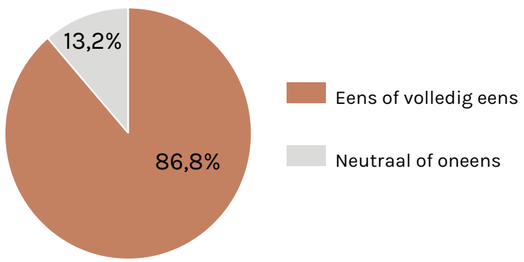
- Kwaliteit voor iedereen
- Dat je op Hofplein nekkramp krijgt van de hoogte
- Kans om een woning te kopen
- Hofplein in nieuwe roaring 20s met Pschorr en Leeuwen
- Grootstedelijk Rotterdam
- Kwaliteit voor iedereen
- Een gebouw met allure en functionaliteit
- Levendigheid
- Maak ook van de omgeving een mooie plek
- Een bruisende hoek van de Coolsingel

IK VIND HET BELANGRIJK DAT RISE...	VOLLEDIG ONEENS	ONEENS	NEUTRAAL	EENS	VOLLEDIG EENS
Zorgt voor nieuw elan op het Hofplein	1,5%	1,5%	4,4%	23,5%	69,1%
Zorgt voor een levendiger Hofplein	1,5%	0,0%	8,8%	20,6%	69,1%
1.000+ woningen in Rotterdam toevoegt	1,5%	0,0%	11,8%	19,1%	67,6%
Zorgt voor meer sociale huurwoningen	7,4%	10,3%	20,6%	20,6%	41,2%
De diversiteit aan huur- en koopwoningen in het centrum vergroot	2,9%	1,5%	17,6%	27,9%	50,0%
50% betaalbare woningen in het centrum toevoegt	2,9%	4,4%	25,0%	13,2%	54,4%
Ruimte biedt voor ondernemers	1,5%	4,5%	22,4%	31,3%	40,3%
Zorgt voor een groenere omgeving	1,5%	1,5%	14,7%	32,4%	50,0%
Zorgt voor een bruisende verbinding tussen opkomende stadswijken	1,5%	1,5%	13,2%	26,5%	57,4%
De veiligheid vergroot in de omgeving	2,9%	4,4%	16,2%	33,8%	42,6%
Een goede entree voor het centrum vormt	1,5%	0,0%	11,8%	22,1%	64,7%
De aantrekkelijkheid van het centrum vergroot	1,5%	0,0%	8,8%	23,5%	66,2%

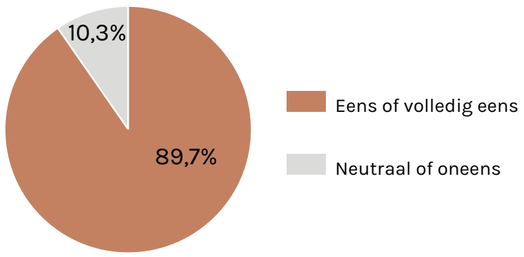
RISE moet zorgen voor nieuw elan op het Hofplein



Een goede entree van het centrum vormt



De aantrekkelijkheid van het centrum vergoot



DIVERSE STAKEHOLDERGESPREKKEN

In aanloop naar het vaststellen van het ambitiedocument zijn er verschillende gesprekken gevoerd met stakeholders om hen te informeren over de stand van zaken, het proces en de ambitie. In deze gesprekken is in kaart gebracht welke eventuele issues er zijn in relatie tot de herontwikkelingsplannen en op welke manier en welke intensiteit de stakeholders betrokken willen zijn in het vervolgproces.

Naar aanleiding van de publiekspresentatie op 18 januari 2021 zijn er verschillende gesprekken gepland met stakeholders zoals bijvoorbeeld de VVE Noordmolenwerf en de Politie om te begrijpen wat hun reactie is op de gepresenteerde plannen, welke aandachtspunten hieruit naar voren komen.

Het in gesprek gaan en blijven met stakeholders is een doorlopend onderdeel in het participatietraject.

CONTACT VIA E-MAIL

Gedurende het gehele proces is het mogelijk voor belanghebbenden en geïnteresseerden om vragen te stellen aan ontwikkelaar Red Company. Zij kunnen dit doen via het e-mailadres aangegeven op www.red-company.nl. Hiervan is zeven keer gebruik gemaakt. Al deze e-mails zijn beantwoord door Red Company en de e-mails zijn opgenomen in bijlage >>nr<<

4. CONCLUSIE

VERTALING VAN OPBRENGST PARTICIPATIE

Uitgangspunt voor RED Company is om al vanaf de start, direct na de vaststelling door het college van B&W van het Ambitiedocument, om bewoners, huurders, omwonenden en andere betrokkenen te informeren over de mogelijke ontwikkelingen aan het Hofplein. Tijdens de (online) bijeenkomsten, de informatiebijeenkomst en via de website zijn veel reacties binnengekomen. De reacties op de plannen zijn overwegend positief. Dit geeft vertrouwen om ook het vervolgproces verder invulling te geven. Alle in de reacties gestelde vragen zijn voor zover mogelijk in bijlage x van dit reactiedocument beantwoord.

OPBRENGST VAN DE PARTICIPATIE

Het is nadrukkelijk de intentie van zowel Havensteder, de gemeente Rotterdam als de ontwikkelaar RED Company om ook het vervolg van het ontwikkelproces van het Codricoterrein op een open wijze en in direct contact met de omgeving verder vorm te geven. Een aantal van de binnengekomen reacties krijgt daarom nu ook al direct een vervolg:

1. Maatwerkoplossingen voor huidige bewoners

In de diverse bijeenkomsten zijn door huidige bewoners zorgen geuit over tijdelijke huisvesting voor de woningen die direct gesloopt moeten worden, mogelijkheid tot terugkeer, verhuizing, overlast tijdens de bouw en nieuwe woningen. Alle bewoners hebben de mogelijkheid om individuele gesprekken te voeren, waarbij gekeken wordt naar maatwerkoplossingen voor de huidige bewoners.

2. De schaduwwerking van met name de toren

Tijdens de informatiebijeenkomst is door Nanne de Ru aangegeven dat het voor alle woningen in de omgeving mogelijk is om op basis van 3D-modellen specifieke informatie te verstrekken ten aanzien van de bezonningssituatie. Omwonenden kunnen zich voor informatie met betrekking tot de eigen woning melden bij RED Company (contact@red-company.nl). Op dit moment heeft 1 persoon hier gebruik van gemaakt.

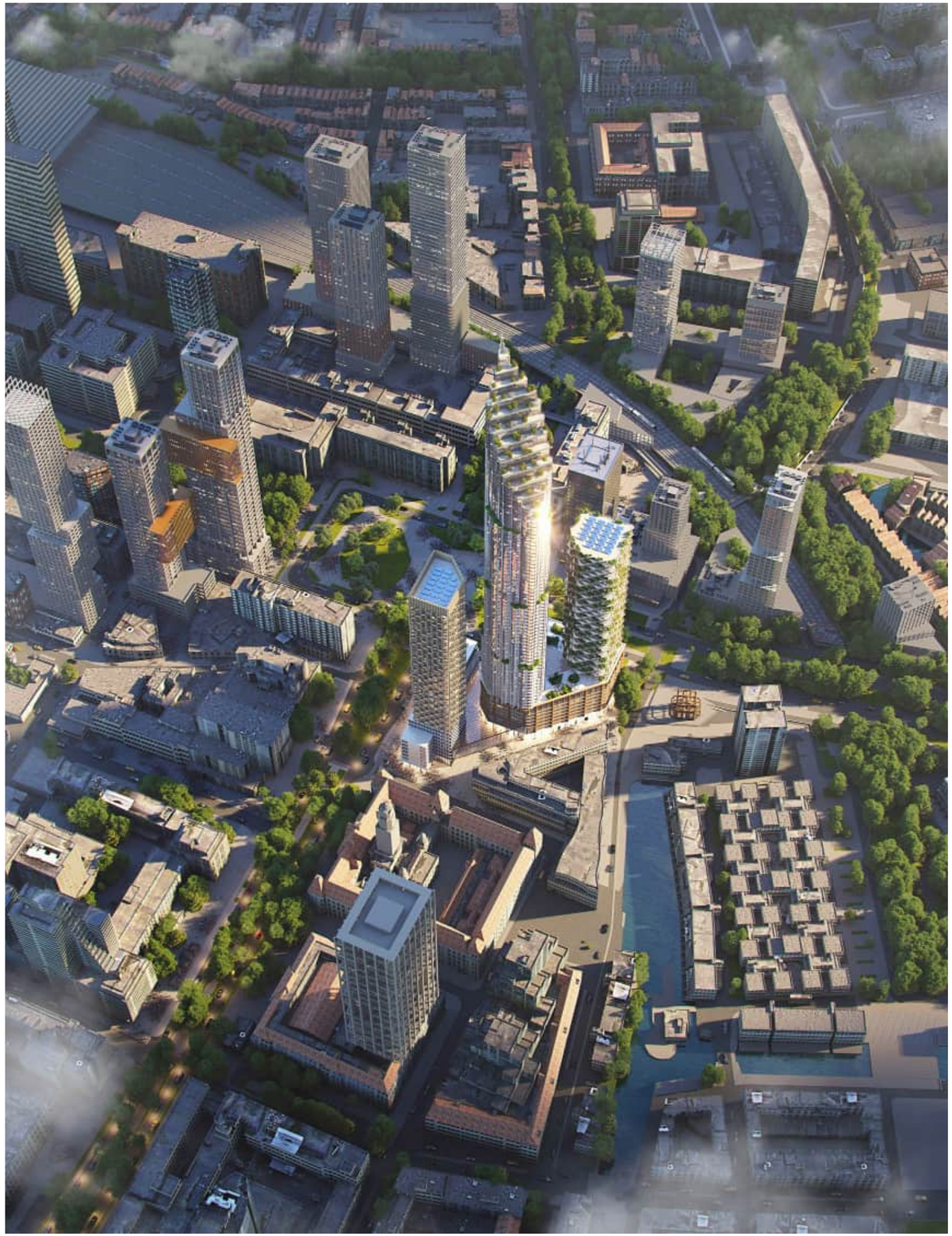
3. Bezorgdheid van de buurt over bereikbaarheid tijdens uitvoeringswerkzaamheden door alle plannen in omgeving

Aan de voet van planinitiatief RISE gaat de gemeente aan de slag met het Hofplein als een van de 7 stadsprojecten. Daarnaast zijn er grootschalige plannen in de nabije omgeving, zoals POST, Pompenburg, Schiekadeblok en recentelijk zijn daar Lumiere en de ASR-locatie nog eens bijgekomen. Afstemming van alle uitvoeringswerkzaamheden is daarbij essentieel om de bereikbaarheid van de omgeving en het centrum te waarborgen.

4. Op de hoogte en in gesprek blijven over de verdere ontwikkeling van de plannen

Het in gesprek gaan en blijven met stakeholders is een doorlopend onderdeel in het participatietraject. Er wordt graag meegedacht over thema's architectuur en uitstraling, woningen en openbare ruimte.

Naast de inmiddels ontvangen reacties blijft RED Company openstaan voor nieuwe vragen en opmerkingen. Alle verdere reacties aan RED Company kunnen worden gezonden aan contact@red-company.nl of ingestuurd via de website www.riserotterdam.com.



5. BIJLAGEN

BIJLAGE 1:

UITWERKING VRAGEN EN ANTWOORDEN WEBCAST

- Hoe zit het met de protesten van de huidige bewoners?
- hoe betaalbaar is dit project gezien de huizengekte en opkopen door investeerders?"
- Kantoorblokken in een tijdsbeeld dat thuiswerken de norm is en blijft? vreemde keuze mijns inziens
- Voor wie bouwen jullie, ‘gewone’ Rotterdammers met een modaal inkomen, of voor mensen met een bovenmodaal inkomen?
- hoe wordt parkeergelegenheid geborgd?
- En hoe zit het met de plint: is er ruimte voor maatschappelijke voorzieningen zoals huisartsen?
- hoe zit het met de toezegging dat de huurprijs hetzelfde blijft in de nieuwe flat?
- Kun je een voorkeur geven voor de verdieping en locatie in de nieuwe flat
- Bouwlogistiek heeft een enorme impact op omwonende. Wat doen jullie aan overlast?
- Wil graag weten wat dit gaat betekenen voor zonlicht/ schaduw voor de Weenaflat.
- Sociale huur heeft een maximumprijs: de liberalisatiegrens. Maar dan kan nog steeds betekenen dat de sociale huurwoningen die in de plaats komen van de huidige duurder worden. Hoe zit dat?.
- Houdt de gemeente rotterdam, in haar ambitie genoeg rekening met de impact van een grote bevolkingsdichtheid in het centrum, door de gevaren die dat oplevert door bijvoorbeeld Covid-19 nu, en andere te verwachten epidemieën?
- Heel gaaf bouwen maar!
- Hoe gaat u (Met een tekort aan huizen en in het centrum) woningen vinden voor de mensen die hier wonen. En een woning die ongeveer het zelfde is als wat je nu hebt, niet dat het veel kleiner is dan wat het was en de kwaliteit ervan. Hoe garandeert u dit?
- Hoe wordt de Delftse Poort geintegreerd in dit plan?
- Ik wil graag weten wat dit betekent voor zonlicht/schaduw voor de flat Scala aan de Heer Bokelweg. Zal dahet huidige uitzicht op het stadhuis gaan verdwijnen?
- Hoeveel appartementen hebben straks een buitenruimte?
- Een hotel? Wat zijn de prognoses voor zakelijk en congrestoerisme na corona nu videovegrderen ingeburgerd is?. - .
- wat betekent het voor de huidige bewoners aan het Pompenburg tav hoogte van huur? Andere locaties in Rotterdam waar dergelijke transities hebben plaatsgevonden was teleurstellend voor bewoners waar de huur dramatisch veel hoger was en het verplaatsen naar de nieuwe bewoning niet meer haalbaar was
- Sociale woningbouw voor gezinnen met maar maximaal 2 of 3 slaapkamers? Waarom niet groter? De meeste gezinnen bestaan uit 4 / 5 mensen per woning
- Komt er ook een ondergronds programma? Denk aan een ravekelder?
- Wanneer is de geplande start bouw?
- Als u een woning gaat zoeken voor de bewoners, neemt u dan rekening met de huurprijs die ze nu hebben?
- verzwaring van de bewoning in onze omgeving leidt in veel gevallen tot veel meer ovrlast. Wat zijn de plannen om dit acceptbale te maken
- Zorgen jullie voor voldoende fietsparkeerplekken binnen in het gebouw?
- Ik hoor steeds: voor Rotterdammers, geldt dit ook voor mensen van buiten Rotterdam?
- Gezien het hofplein binnekort ook op de schop gaat ben ik benieuwd hoe hierover is nagedacht bij het ontwerp?
- Kan het eventueel nog hoger?
- Komt er ook publiek fietsparkeren in de plint? Daar de Coolsingel meer een fietsboulevard zal worden..
- is er voorzien in speelruimte voor kinderen?
- Ik vraag mij af of je met dit soort bouwprojecten wel bouwt voor de Rotterdammer die gemiddeld een inkomen van 25.000 euro per jaar heeft. Daarmee krijg je geen hypotheek waarmee je dit soort woningen kan betalen. Tenzij je er natuurlijk voor kiest die woningen dan maximaal 50m2 te maken. Hoe redelijk is dat?
- Ik wil geen minderheden dan wat ik nu heb. krijg ik in de woning die u voor ons zoekt aantal kamers die we nu hebben? En kan het het afwijzen door omstandigeheden in het nieuwe (tussen huis)?
- 1300 woningen plus alle andere voorzieningen en een enorme fietsgarage en bedrijven.... is toch minimaal 750 auto's
- Komt er een observatie deck?
- wat gebeurt met horeca? In onze omgeving is in het verleden veel overlast van horeca. Zeker nachthoreca is een grote zorg.
- De Coolsingel (havensteder) toren zal maar liefst 150 meter hoog zijn. Hieruit blijkt dat er de mogelijkheid is om aan de huidge Pompenburg bewoners gelijkwaardige woningen te bieden. Waarom gebeurt dit niet?
- Heel gaaf. Hoe hoog issie tot het puntje ingetekend?
- Worden de beelden online gedeeld? Dan kunnen we straks nog even nagenieten.
- Prachtige plannen! Komt er ook weer een jazz café, zoals Pschorr?
- op veel afbeeldingen zien ik veel groen op de verticale plinten. Die zie je terug in de ontwerpen van veel gebouwen. In de daadwerkelijke bouw zie je vervolgens dat groen nooit terug Hebben jullie plannen voor verticaal groene aanblik?
- Het ziet er erg ambitieus uit, prachtig!
- Hoe kan gegarandeerd worden dat er maatschappelijke functies zoals een huisarts, bakker, apotheek en dergelijke in de doelstraat komen en niet een zoveelste Zara, Hema of Decathlon?
- Prachtige plannen!
- De presentatie gaat over gebouwen. Hoe zit het met de inrichting en functies in de buitentuimte?
- waar zijn de trams gebleven in de animatie van het hofplein?
- Wauw, gave plannen voor het nieuwe Hofplein!
- Als het mooi vertoeven moet worden op het hofplein moeten autos denk ik fors terug gedronen worden en moet er iets van horeca komen, ijsjes, koffie, zoiets?
- hebben jullie er rekening mee gehouden dat op een mooie zomerdag het zonlicht aan de fontein geblokkeert word door jullie hoogbouw?
- waarom niet het Hofplein autovrij en alleen bestemmingsverkeer?
- Geweldig!
- Gaaf de plannen m.b.t. de hoge plint. Op wat voor manier wordt geborgd dat het (commerciële) programma complimentair is aan de programmering van bijv. Pompenburg?
- Is er een marktonderzoek uitgevoerd om het toevoegen van een hotel te onderbouwen?
- Waar gaan de trams heen op het Hofplein?
- wat is het percentage wonen, commerciele ruimte en daarbinnen horeca?
- Hoe denkt u coronaproof te gaan bouwen, en welke partij is straks aansprakelijk igv problemen daaromtrent? Mijn ervaring met hoogbouw is dat je met krappe liften omhoog gaat en uiteindelijk via beperkte verkeersruimte bij de woning. Hoe de 1,5 meter-regel dan uit te voeren? De ambtenaren van de gemeente Rotterdam mogen op dit moment niet naar de Rotterdam ivm het gemeenschappelijk lifttransport. Het Nederlands Liftinstituut heeft nog geen oplossing voor dit toekomstig spelend probleem..... vanaf 40 hoog met je boodschappen de trap op en af..... niet fijn. Een app waarmee je de lift bestelt en dan maar wachten met die 250 meter, ook niet handig. Hoe ziet u dit?
- waarom renoveert de gemeente de Coolsingel op dit moment als ze op korte termijn weer een renovatie overweegt?
- Eerste indruk is echt geweldig. Ik verheug me op de oplevering
- De vernieuwde Coolsingel geeft meer ruimte aan de fiets, de fiets wordt steeds meer gestimuleerd. Komt er ook publiek fietsparkeren in de plint?
- +1 voor apotheek en huisarts, wat voor ons huidig (noordmolenwerf) al best wel ver af is om te bereiken
- Houdt de gemeente rotterdam, in haar ambitie genoeg rekening met de impact van een grote bevolkingsdichtheid in het centrum, door de gevaren die dat oplevert door bijvoorbeeld Covid-19 nu, en andere te verwachten epidemieën?
- Er wordt gezegd dat er in R'dam nieuwe huizen gaan komen en de helft in het centrum. Hoe weten wij als u een nieuwe woning voor ons heeft dat Die huis ook niet verbouwd gaat worden, en dat we weer moet vertrekken
- Zou de gemeente overwegen om aan de Pompenburg net als bij de Coolsingel de wegen naar 1 kant te tillen zodat er een groene zone om het gebouw ontstaat?
- Hoeveel meer of minder vervoersbewegingen kan het nieuwe Hofplein aan?
- Als er 5000 parkeerplaatsen voor fietsen komen, hoeveel parkeerplaatsen voor auto’s komen er dan? Dat de gewone rotterdammer er kan wonen betekent ook dat iemand die in ploegendiensten werkt om 4 uur ‘s nachts in z’n auto wil stappen
- Dit wordt mogelijk het hoogste gebouw van Rotterdam. Komt er bovenop daarom ook een publiek uitzichtplatform of een toffe horecagelegenheid?
- Als Pschorr terugkomt zou een goede rooftopbar ook zeker nodig zijn. Liefst in combinatie met een flink groen dak tegen de stadshitte en betere regenopvang.
- Zijn de huren voor de maatschappelijke ruimtes betaalbaar?
- Hoe zit het met berging? Komen de nieuwe woningen in Coolsingel toren met bergingen? Zo ja, is de oppervlakte hiervan inbegrepen in de grootte van 55m2 - 70m2?
- Fantastisch leuk/mooi project en goed voor Rotterdam
- kunnen bewoners die geen parkeerplaats hebben dan in aanmerking komen voor een parkeervergunning? of worden die bv verwezen naar huurplek in bv schouwburgpleingarage?
- u vertelt dat er slechts 300 autoparkeerplaatsen in het plan komen op totaal 2000 woningen. Dat betekent dat minimaal 1700 huishoudens alleen maar gebruik van de fiets en het OV mogen maken. Hoe gaat u de beperkte parkeerplaatsen over de woningen verdelen? worden deze alleen toegewezen of voor een forse prijs verkocht aan het duurste segment woningen?
- Komt er ook ruimte voor nachthoreca?
- absoluut geen nachthoreca!!!
- wel een saaie plint. Waar zijn de details en speelsheid die er vroeger was? Een boogje hier en daar en wat leuke materialen mag best
- Is er een website beschikbaar met meer informatie? Hoe kunnen we na deze sessie op de hoogte blijven?
- De plint ziet er nog wel glazig uit. Ik snap dat het een

schetsontwerp is, maar komt er aandacht voor parcellering, een menselijke maat en warme materialen in de plint? Gezelligheid is ook belangrijk.
- Het nieuwe ontwerp voor Hofplein is een prima idee, minder auto's, maar hoe zit het met al die trams die dadelijk door het parkje racen? worden dat er ook minder? want soms lijkt het dat er meer trams rijden dan autos :-)
- Is de gemeente niet bang voor overaanbod aan hotelkamers? Er is al het nodige in ontwikkeling.
- Wanneer is de groenvoorziening Hofplein klaar?
- ik woon op Heliport, is dit straks het enige unieke stukje laagbouw? en sneeuwt dit dan niet onder?
- voor de architect: groot deel pompenburg is 4 kamer woning... neem deze m2 mee in de tekeningen voor de nieuwbouw
- In de rotterdamse hoogbouwvisie is alleen voorzien in Sunspots, gebieden in de openbare ruimte, waar een bepaalde hoeveelheid zonlicht gegarandeerd wordt. De bezonning van de individuele woningen in de omgeving daarvan is in de rotterdamse regelgeving niet geborgd. Hoe gaat u hiermee om in de voorliggende plannen?
- Zou de Delftse Poort, onderdeel van het Oude Hofplein, nog een bijzondere rol kunnen krijgen aan de oostzijde?
- Prachtige ontwikkeling! Het ziet er naaruit met respect en oog voor verschillende wensen en invalshoeken. Heel mooi dat Pschorr terugkomt, wat mij betreft zeker ook wel met nachthoreca! De plint mag inderdaad nog wel wat meer moderne romantiek krijgen :)
- Komt er ook een toffe rooftopbar in de hoogste toren?
- Als je een levendige plint wil moet je niet zo'n glazen muur a la De Rotterdam maken zoals een van de impressies laat zien. Juist meer kleinschalige ruimtes met meer verticaal ritme zoals de Meent of Botersloot zou stukken beter passen.
- Hoe kan je al die bewoners van Pompenburg tijdelijk huisvesten in de nabijheid?? Schier onmogelijk lijkt me.
- This looks amazing!
- Hoe ziet die tussen woning eruit. gaat het zijn qua grootte van je huidige huis, aantal kamers etc
- 300 parkeerpleken is natuurlijk belachlijk weinig. Op dit moment kan ik goedkoop en probleemloos mijn auto kwijt in de parkeergarage. Wat zijn de criteria voor het verkrijgen van een parkeerplek en wat zijn de kosten hiervan?
- het geluid is bijzonder brak.
- Is een bruisend nachtleven rond het hele complex in de toekomst weer mogelijk zoals de 'roaring twenties' van de vorige eeuw?
- Waarom wordt ook niet de voorwaarden van gelijkwaardige woning als voorwaarde gehanteerd? Want het is geen optie om een gezin met nu nog een passende woning in een veel kleiner woning (min 25m2 kleiner) te stoppen.
- Er is woningnood in de binnenstad, maar steeds meer woningen wordem gebruikt voor commerciele verhuur/kort verhuur en studentenhuisvesting, Hoe denken jullie dit op te kunnen lossen?
- noordmolenwerf is nu de meest nabije flat met balkons aan de pompenburgzijde. Wat gebeurt er met de schaduw van de nieuwbouw voor deze balkons?
- Beste Havensteder. Erg mooi om te horen dat de huurprijzen gelijk blijven. Ik stel deze vraag namens met twee huisgenoten (wij zijn drie studenten). Wij zouden graag weten of de woon-oppervlakte en de hoeveelheid slaapkamers gelijk blijven net als de huurprijs. Alvast bedankt!
- Als er voor een veel kleiner woning dezelfde huurprijs wordt gevraagd in de toekomst... worden de woningen dan praktisch gezien niet duurder juist?
- Hoeveel types woningen komen er in de sociale woontoren.
- Als de huurprijzen gelijk blijven: blijft de ruimte gelijk qua grootte?
- Is bij de gemeente Rotterdam een bezonningsmodel beschikbaar waarin alle hoogbouwplannen rond het Hofplein geplaatst zijn zodat burgers deze kunnen opvragen om te zien wat de impact van de plannen is op de bezonning van omwonenden?
- waarom komen alle sociale huurwoningen in dezelfde toren? waarom kan dat niet meer gemengd worden?
- Hoe zit het met duurzaamheid van gebouwen en omgeving: energieneutraliteit, klimaatimpact, waterberging etc.?
- Wat gaat er gebeuren met de leegkomende woningen? Ik neem aan dat niet iedere bewoner direct staat te springen om zijn woning te verlaten, daar waar andere minder moeilijk zullen zijn om te vertrekken. (Deel)leegstand zal de leefbaarheid voor de huidige bewoners niet ten goede komen.
- Mensen komen natuurlijk een paar jaar in de bouw herrie te zitten
- Hoe verhoudt de planning van het Hofplein zich met de planning van het Rise project?
- Wat een prachtig plan! Het ziet er naar uit dat het met respect voor alle betrokkenen bedacht is. Ik ben geen bewoner van het huidige Havensteder complex maar ik zou er persoonlijk jaloers op zijn :)
- wat zijn de 56 woningen?
- Dus gezinnen, die nu een betaalbare woning hebben in de Pompenburg flat, moeten buiten het centrum gaan wonen omdat het nieuwe pand, wat voor alle Rotterdammers is geen plek meer voor hen biedt?
- Is de vernieuwing van Hofplein essentieel voor de bebouwing? En hoe laten jullie de plinten goed aansluiten op de straat, wat kleinere plots?
- Wat worden de prijzen van de koopapartementen?
- Verhuizen is niet gratis en stressvol jullie verwachten dat mensen dus twee keer gaan verhuizen. Wie gaat de kosten hiervan dragen?
- Liggen de hoogtes vast? 150 meter is een hoogte die we al vaker hebben gezien. Denk aan Baantoren, Cooltower, POST etc.
- Ziet er prachtig uit!
- Is de architect al bekend?
- De poll vragen zijn nogal makkelijk.. Túúrlijk is het goed dat RISE helpt met het toevoegen van woningen.
- Er is bij de plannen sprake van een gecombineerde ontwikkelaar + architect
- wat wordt de procedure om in aanmerking te kunnen komen voor een betaalbare woning
- Gek hè, dat de percentages 'eens' als antwoord op de pollvragen steeds zo hoog zijn. Ze zijn zo gesteld dat je het nauwelijks oneens kunt zijn.
- Voor een hoogbouwproject als dit zal een enorm zware fundering nodig zijn. Is al bekend hoe lang de heipalen worden bijvoorbeeld?
- HOGER aub
- Ik heb opgevangen dat het politieburo ook op de schop gaat? klopt dat?
- Als Havensteder al haar woningen in één toren geconcentreerd wil hebben, waarom wordt er daarvoor dan niet voor de Hofplein toren gekozen?
- waar bevinden de tijdelijk huurlocaties in de binnenstad?
- is er al een zon/daglicht onderzoek uitgevoerd op de omgeving? kunnen jullie nu de uiterste schaduw grens aangeven wanneer de zon op zijn laagst staat op de middag (de langste schaduw mogelijk)?
- Meer woningen in de stad betekent ook meer kinderen in de stad. De scholen en kinderopvang in de stad zijn nu al overvol. Houd de gemeente hier ook rekening mee? Zijn er plannen voor opvangcentra bv in de plint van het gebouw?
- Is er in het plan behalve een huisartsen post, een maatschappelijke voorziening voor kinderen bedacht? Denk bijv aan een bibliotheek, leeszaal.
- Moet de Hofpleinlijn niet gewoon een fietssnelweg worden die Rotterdam met Den Haag en het tussengebied verbindt?
- Blijft Ducos op het Hofplein met zijn evenementen.
- Oh nee welstand die wil vast een wederopbouw doos .... :-(
- Waarom wordt niet als voorwaarde gesteld om gelijkwaardige woningen te bouwen voor de huidiger Pompenburg bewoners?
- Complimenten voor de presentatrice, laat soms bewust onbekende begrippen voor leken duidelijk uitgelegd worden!
- Complimenten voor de organisatie van deze infoavond! Erg enerverend en enthousiastmerend!
- wat worden de voorzieningen voor 55+ bewoners die nu in pompenburg wonen?
- In hoeverre wordt er rekening gehouden met de visuele, architectonische aansluiting op het stadhuis?
- Bij dit soort bouwprojecten: vanaf hoe laat in de ochtend wordt er gebouwd en ontstaat geluidsoverlast?
- Komt er aan de torens terrassen/balkons?
- als het toch het idee is om een metselwerk/kunstwerk in de plintbouw aan de coolsingel aan te brengen .. is het dan een idee om aan het pompenburg de gevel van de oude Delftsepoort terug te brengen?
- helemaal eens met de opmerking/vraag over parcelering en het gebruik van warme materialen in de plint
- Wat gaaf dat er eindelijk wat gedaan gaat worden om dat stuk centrum wat allure te geven, het is nu zo onaantrekkelijk en er wordt al zo lang over gesproken
- moeten er servicekosten/vve kosten betaald worden als sociale huurder, naast de kale huurprijs?
- Almondestraat had opgeknapt moeten worden Havensteder, vooroorlogse bebouwing moet je niet slopen!
- Zijn er ook windstudies gedaan en is bekend wat het effect is op de balkons van de Noordmolenwerfflat die er vlak naast staat?
- In het verleden is bijvoorbeeld bij het Forum Rotterdam een fanstastisch ontwerp gepresenteerd (OMA Architecten) maar is door continu in kosten te snijden mijn inziens een matig (niet mooi) gebouw neergezet. Hoe wordt er voor gewaakt deze fout niet nogmaals te maken?
- Hoe worden appartementen toegewezen? op basis van je huidige m2 of op basis van de gezinsgrootte?
- Heel positief om de stad autoluwer te maken. Het zou voor het nieuwe Hofplein goed zijn om te beginnen op de Schiekade en Weena en daar de maximum snelheid naar beneden brengen. Daar wordt geraced met hoge snelheden De situatie voldoet al jaren niet aan de Europese normen v.w.b. fijnstof en NOx. Kanker en luchtwegklachten zijn daarvan het gevolg. Als duurzaamheid uitgangspunt is, is dat het eerste onderdeel waaraan gewerkt zal moeten worden. Lijkt me ook van belang als je uit je torenwoning op straat komt.
- Is er expliciet nagedacht over zichtlijnen en de porositeit van het stratenpatroon in het gebied?
- Autoluw snap ik, maar bedenk wel dat de stad bereikbaar moet blijven voor de huidige bewoners die nu al over het Hofplein gaan en ook voor bevoorrading van winkels e.d. En natuurlijk

- mooi dat alle openbaar vervoer dichtbij aanwezig is, maar dat lang niet altijd het geval aan de andere kant (waar iemand naartoe moet of waar iemand vandaan komt).
- Gaan jullie klimaatneutraal bouwen?
- Wat zijn de mogelijkheden voor cultureel programma. Vooroorlogs Rotterdam stikte van de bioscopen, muziekcafe en uitgaansvoorzieningen!
- gaaf plan!
- www.riserotterdam.com voor meer info!
- Mooie ambitie! Is er gekeken naar een combinatie van behoud van het Cools gebouw aan de Coolsingel en hoogbouw? Toch een bijzonder modernistisch gebouw
- Nemen jullie ook het interieur van de nieuwe Pschor voor jullie rekening? Ik mis vaak in moderne horeca het totaal ontwerp zoals oude jazzclubs met veel detaillering, zitjes, podium, dansvloer etc. niet een vierkante kale ruimte?
- Er zijn veel vragen over zon en schaduw. maar luchtstromingen (wind) in een gebied met veel hoogbouw is ook belangrijk.
- geen vraag, maar complimenten over de uitleg van vanavond en dat met de coronasituatie er toch bijeenkomst is georganiseerd
- Hoe zorgen jullie voor mooie veroudering van de gevel?
- Wat voor medewerking hebben jullie nodig van de bewoners?
- Ik ben heel benieuwd naar de prijzen van de koopwoningen/ appartementen en hoe bepaald gaat worden wie welke woning kan kopen (inschrijven en loting?)
- het is een illusie te denken dat een pandemie als deze nooit meer terug zal komen. Bevraag de experts zou ik zeggen. het is van belang met een goede oplossing voor dit probleem te komen.... moet kunnen toch?
- Hopelijk komt er een panoramadeck. Met de Euromast en restaurant Zalmhaventoren heeft een hoogbouwstad als Rotterdam echt nog een karig skydeckprogramma, moet hier wel lukken dan toch? Totaal andere hoek van de stad ook, vlakbij station.
- Wat is de relatie met de bouwplannen aan de overzijde van het Pompenburg (o.a., het Vredesplein en Heliportpark). Wat is bekend over de verbinding tussen beide.
- Wordt er ook gezorgd voor individuele afsluitbare fietsenstalling voor dure race- dan wel elektrische fietsen. Dit ivm verzekeringsvoorwaarden.
- Ook ben ik nog benieuwd hoe dit project samen gaat met de ontwikkeling van andere projecten in de omgeving Pompenburg/stroveer en rond oude station Hofplein. Daar komen ook meerdere woontorens..

BIJLAGE 2:

FOTOBIJLAGEN WEBCAST

POWERHOUSE
COMPANY

19:20:11
9:44

POWERHOUSE

BIJLAGE 3:

UITNODIGING WEBCAST

UITNODIGING

ONLINE INFORMATIEBIJEENKOMST
18 JANUARI 2021

Vandaag de dag zit het Hofplein vooral vol beweging. Rotterdammers verplaatsen zich zo snel als ze kunnen over de rotonde. Tenzij grote voetbalwinst om een traditionele duik in de fontein vraagt, blijft eigenlijk niemand in het gebied hangen. Zonde!

Ontwikkelaar RED Company onderzoekt daarom de herontwikkeling van de zuidoostelijke hoek van het Hofplein. Dit doen we samen met de Gemeente Rotterdam, woningcorporatie Havensteder en architectenbureau Powerhouse Company. Ons voorstel RISE sluit aan bij het plan van de gemeente om van het iconische Hofplein een groen verblijfsgebied te maken.

R E
D C

RISE

POWERHOUSE

RISE: WONEN VOOR IEDEREEN

RISE betreft drie woontorens aan de rotonde. Een belangrijk onderdeel van onze plannen is de gemengde invulling van de woningen: van sociale huurwoning, tot middeldure huur en het hogere segment, er is plaats voor iedereen. Van het totaal valt 50% van de woningen in de categorie betaalbare woningen. De huidige 226 sociale huurwoningen van woningcorporatie Havensteder komen hoe dan ook terug. We hebben de ambitie nog eens 50 sociale huurwoningen extra te bouwen. Naast een woonfunctie, geven de torens ruimte aan werkplekken, winkels, een cafe of restaurant en maatschappelijke voorzieningen. RISE draagt zo bij aan de toekomst van een Hofplein dat zoemt van leven.

KIJK EN PRAAT MEE OVER RISE:

Wanneer: maandag 18 januari 2021, 19:30

Wat: presentatie van de plannen en live vraag & antwoord

Aanmelden: www.eventbrite.nl ('Online informatiebijeenkomst RISE') of scan de QR-code rechtsonder

Vragen vooraf: mail ons via contact@red-company.nl

Doet u mee? Meld u nu aan!

HOE ZIET HET PROCES ER UIT?

Het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam heeft het ambitiedocument voor RISE vastgesteld. U kunt dit lezen op www.rotterdam.nl/nieuwewonen-hofplein. Dat is een eerste stap in een zorgvuldige vormgegeven proces. Nu gaan wij over op de volgende stap: het voorstel omzetten naar een uitgewerkt plan dat voldoet aan alle eisen. Hierin werken wij nauw samen met Havensteder en Gemeente Rotterdam. Een belangrijk punt in de nadere uitwerking van de plannen is ook onderzoek en overleg met de omgeving. Heeft u als bewoner of ondernemer van het gebied misschien interessante op- en aanmerkingen, zorgen of goede ideeën om mee te nemen?

INFORMATIEBIJEENKOMST 18 JANUARI

Op 18 januari 2021 presenteren wij onze ambitie voor RISE aan de stad, tijdens een online informatiebijeenkomst. Tijdens dit live event informeren wij u over onze plannen, de uitgangspunten, de eerste schetsen en het proces. Dit doen we samen met Powerhouse Company en in aanwezigheid van Havensteder en de gemeente Rotterdam. Er is gelegenheid om vragen te stellen aan alle aanwezigen.

Bent u niet in de gelegenheid live deel te nemen? Wij richten op dit moment een projectwebsite in zodat u na de informatiebijeenkomst alles rustig terug kunt zien en lezen. De website biedt de mogelijkheid om uw feedback op de plannen te geven door het invullen van een enquête en u kunt zich aanmelden voor een nieuwsbrief om op de hoogte te blijven van het vervolg.

QR CODE OM AAN TE MELDEN

R E
D C

RISE

POWERHOUSE

BIJLAGE 4:

PRESENTATIE GEBIEDSCOMMISSIE

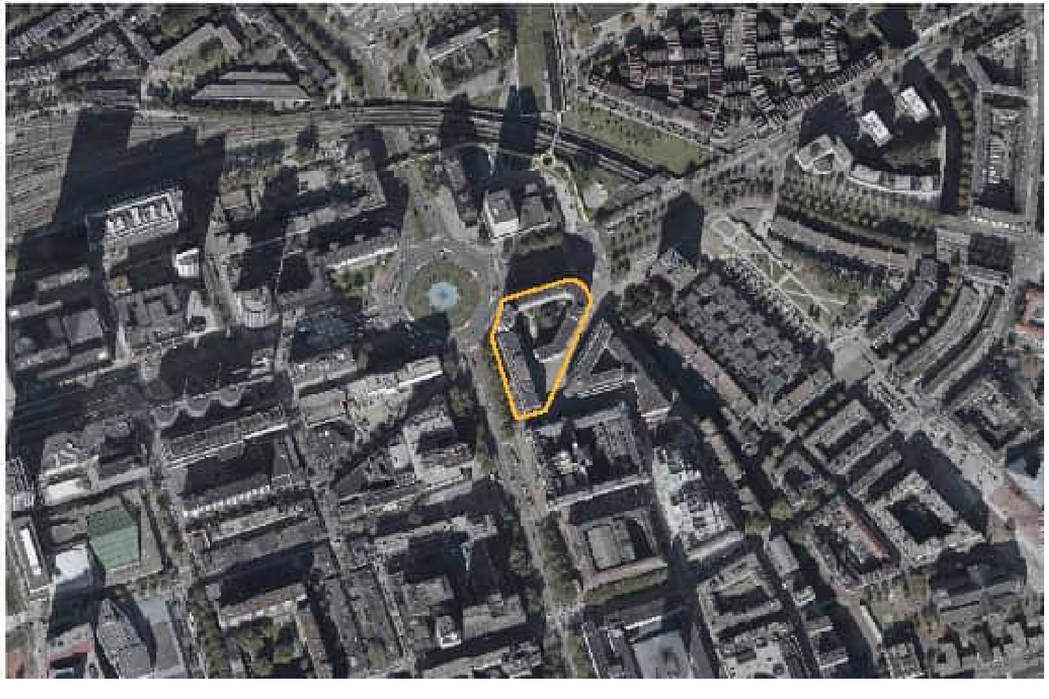
RISE

Hofplein Rotterdam

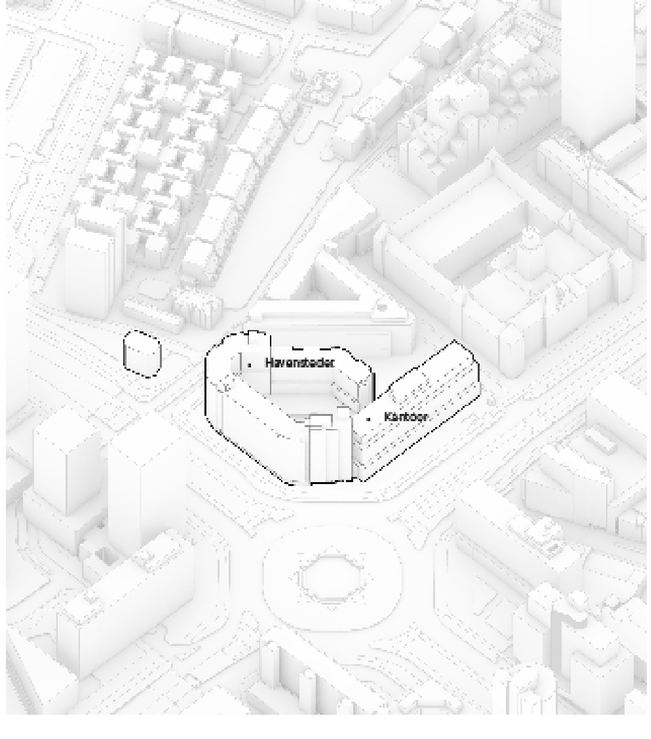
Presentatie Gebiedscommissie

12 November 2020

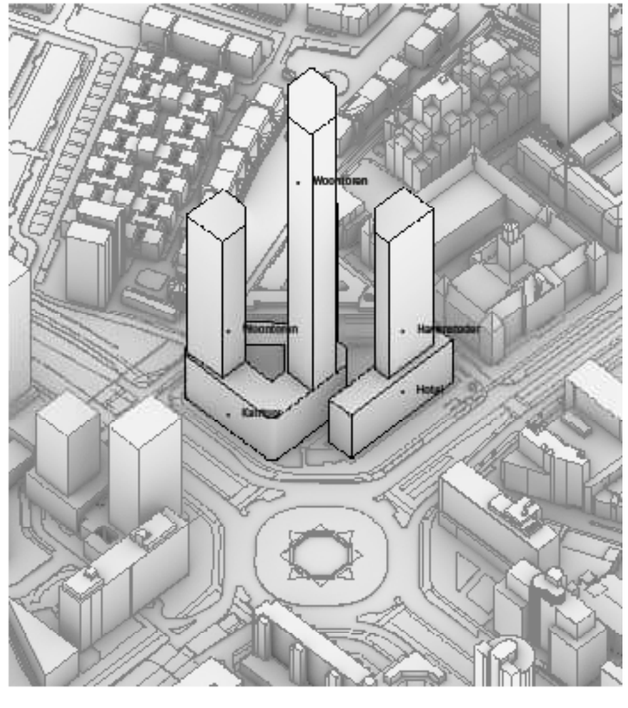
Locatie



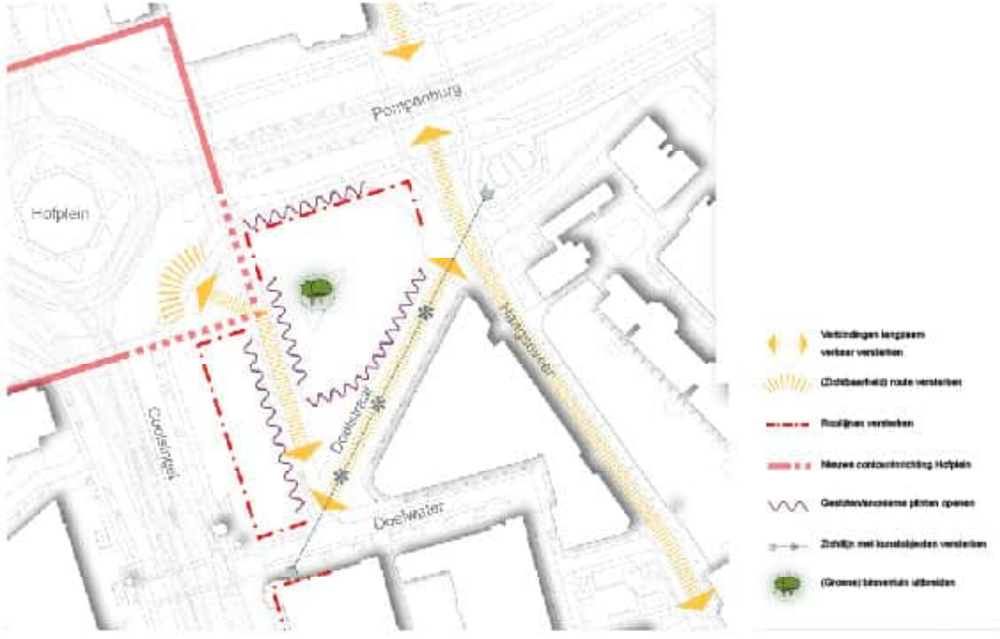
Huidige situatie



Beoogde nieuwe situatie

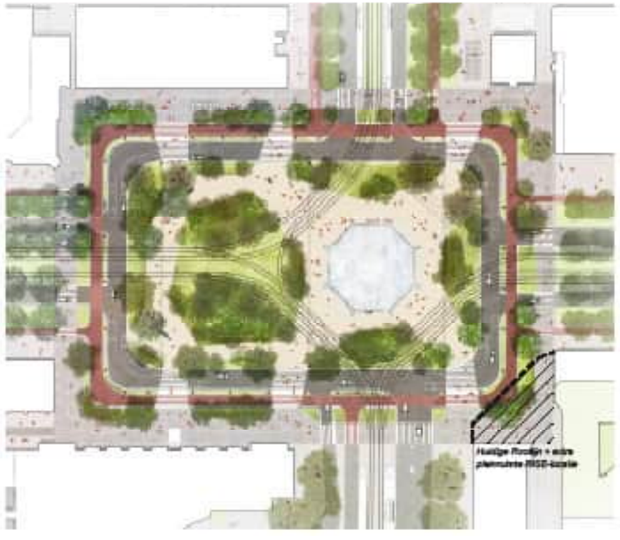


Ruimtelijke analyse gemeente



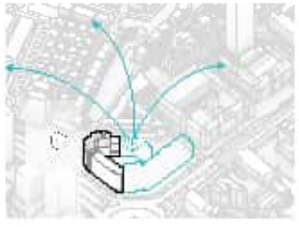
Randvoorwaardenkaart gemeente

Herinrichting Hofplein



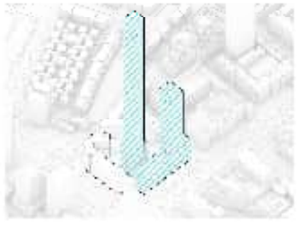
Fasering

Bestaande situatie



Sloop Fase 1

- [illegible]

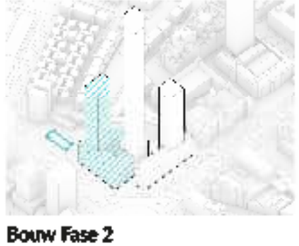


Bouw Fase 1

- [illegible]

Sloop Fase 2

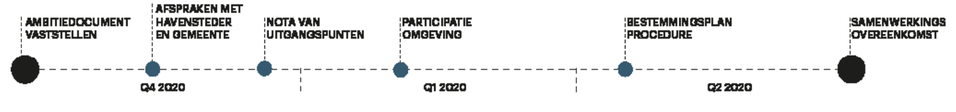
- [illegible]



Bouw Fase 2

- [illegible]

Planning



RISE

Hofplein Rotterdam

Presentatie Gebiedscommissie

12 November 2020

BIJLAGE 5:

PRESENTATIE BEWONERSBIJEENKOMST POMPENBURG

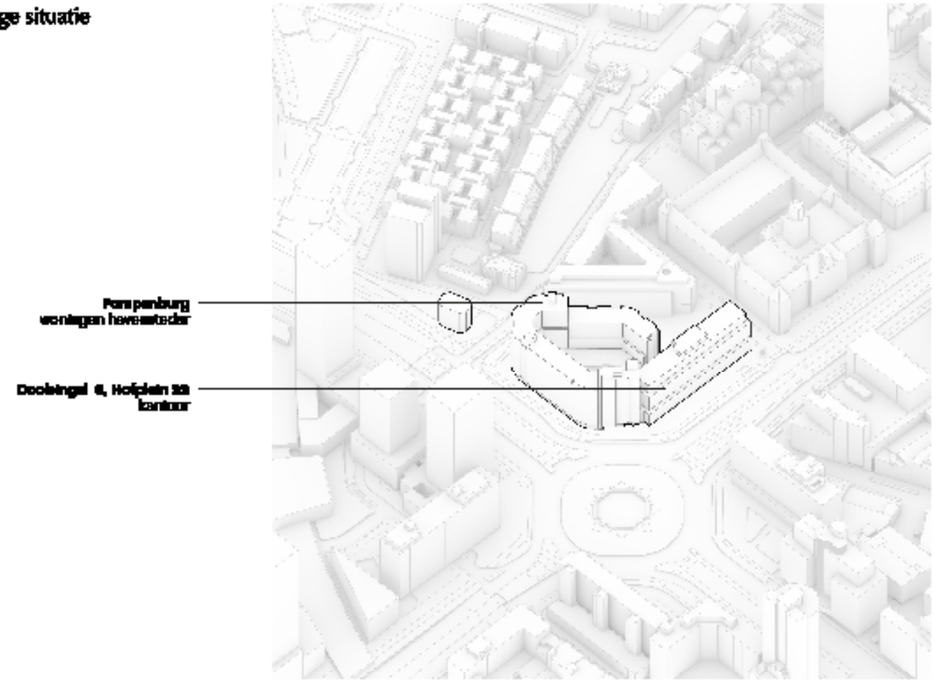
RISE

Hofplein Rotterdam

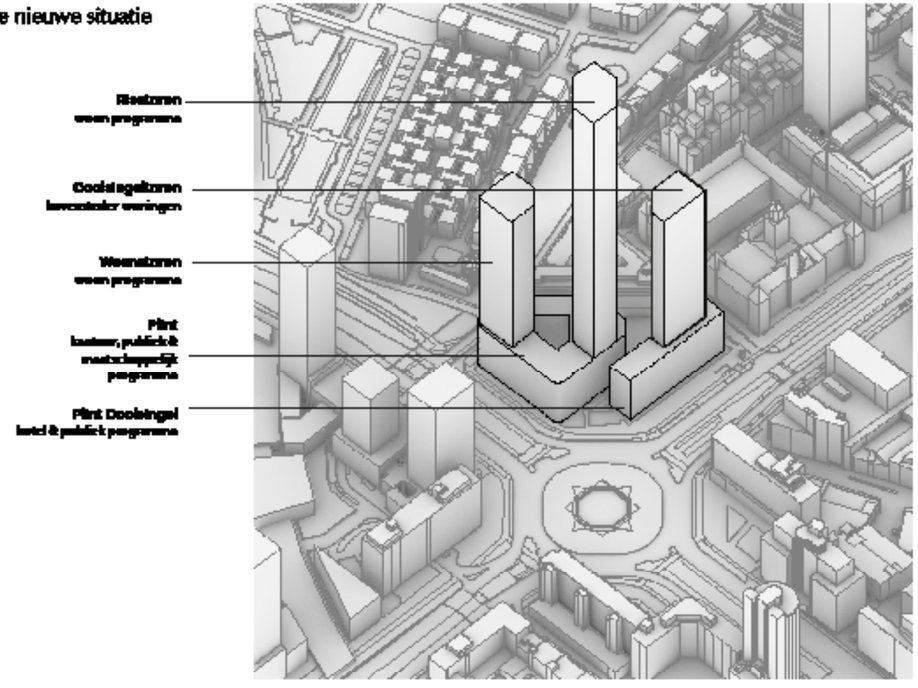
Bewonersbijeenkomst Pompenburg

2 Februari 2021

Huidige situatie

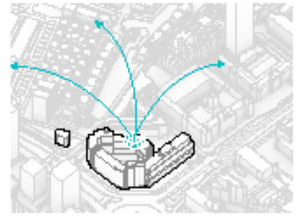


Beoogde nieuwe situatie



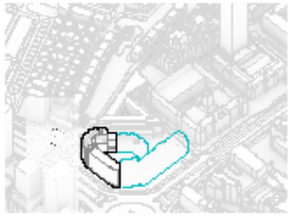
Fasering

Bestaande situatie



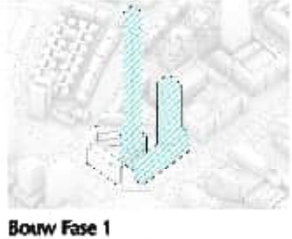
Verhuizen Pompenburg

-



Sloop Fase 1

-
-
-

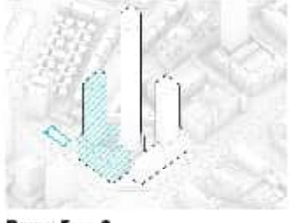


Bouw Fase 1

-
-

Sloop Fase 2

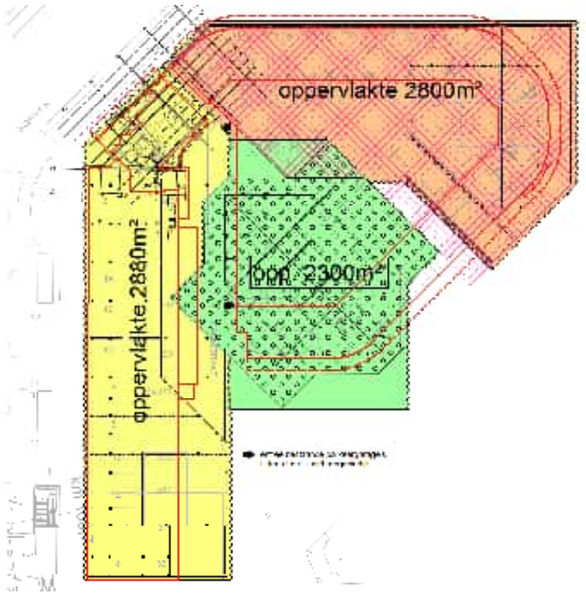
-



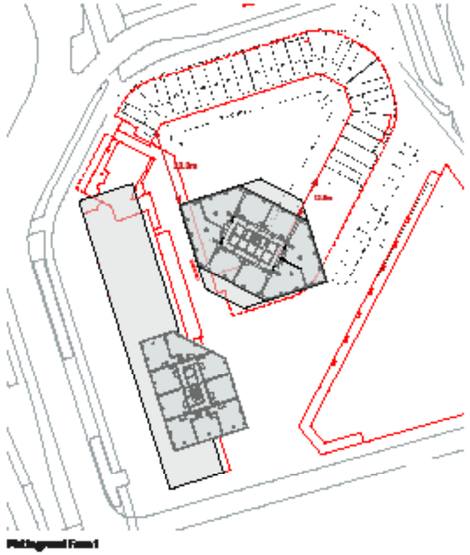
Bouw Fase 2

-
-

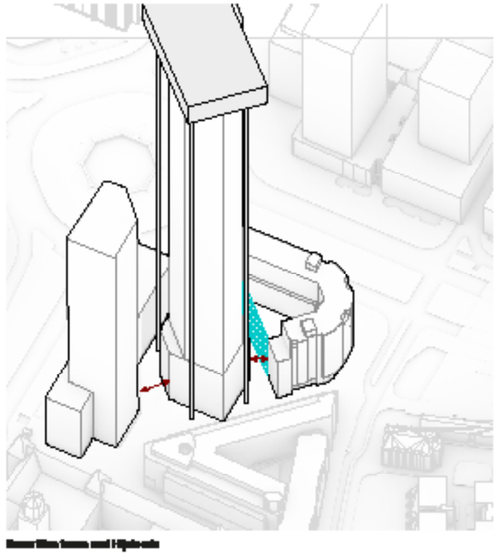
Bestaande situatie & benodigde fundering



Fundering & bouw Fase 1



Fundering Fase 1



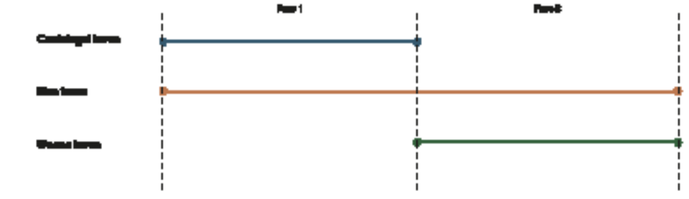
Bouw Hoe kavel met Hijskraan

Hijsfloods Zalmhaventoren

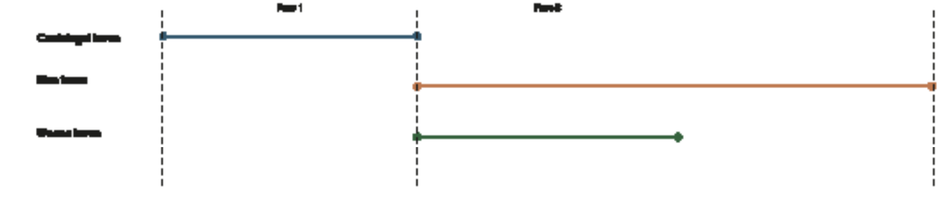
- 5 meter afstand tussen hijskraan en meitoegepaste bebouwing

Effect fasering

Minder overlast door kortere bouwtijd



Meer overlast door lange bouwtijd



RISE
Hofplein Rotterdam

Bewonersbijeenkomst Pompenburg
2 Februari 2021

BIJLAGE 6:

NIEUWSBRIEF HAVENSTEDER - NOVEMBER 2020

NIEUWSBRIEF 2 – november 2020

Beste bewoners, allereerst hopen we dat het met iedereen goed gaat. Helaas is het corona-virus nog steeds van grote invloed op ons leven. In april van dit jaar informeerden wij u over technische onderzoeken die gepland stonden en een afsprakenbrief die Havensteder tekende met de ontwikkelaar voor het gebied Coolsingel, Pompenburg, Doelstraat.

Wat is de laatste stand van zaken?
Op 9 november stelde het college van burgemeester en wethouders een ambitiedocument vast voor de mogelijke ontwikkeling van de gebouwen tussen de Coolsingel, Pompenburg en Doelstraat. De vaststelling betekent dat de gemeente kansen ziet in de ontwikkeling en dat de ontwikkelaar verder kan met het uitwerken van het plan. Dit betekent niet dat het voorgenomen plan definitief is.

Havensteder heeft nog geen besluit genomen.

De gemeente verstuurt naar aanleiding van het ambitiedocument een persbericht en informeert de omgeving. De brief van de gemeente is aan deze nieuwsbrief toegevoegd. In deze brief staat het websiteadres dat u kunt bezoeken om het ambitiedocument te bekijken. De link is rond 14.00 uur op 17 november 2020 actief.

We kunnen ons voorstellen dat een persbericht en een brief van de gemeente voor u definitief voelt. Alsof de plannen al klaar zijn. Dat is zeker niet het geval. Dit zijn stappen die in een ontwikkeltraject nodig zijn. Deze stappen betekenen niet dat het plan doorgaat. Wel betekent dit dat de plannen verder uitgewerkt worden.

Uiteindelijk besluit Havensteder of het gebouw waarin u woont blijft staan of niet. Daarvoor stelt Havensteder een aantal belangrijke voorwaarden. We verwachten eind 2021 een besluit te nemen.

Voorwaarden van Havensteder zijn niet veranderd
Eerder vertelden wij u dat wij een aantal voorwaarden stellen. Deze voorwaarden zijn:
- Op de locatie komen minimaal 226 sociale huurwoningen terug.
- Alle huidige huurders kunnen terugkeren op de locatie in de nieuwbouw.
- De ontwikkelaar zorgt voor passende tijdelijke huisvesting in de directe omgeving.

Welke stappen neemt Havensteder?
We begrijpen heel goed dat dit een onzekere tijd voor u is. Daarom willen wij u graag spreken. Over de momenten die er gaan aankomen, om uw vragen te beantwoorden en eventuele zorgen weg te nemen. Daarom starten we vanaf 20 november met een telefonisch spreekuur. Vanwege het corona-virus organiseren wij, voor uw en onze veiligheid, op dit moment geen biieenkomsten.

Telefonisch spreekuur
De telefonische spreekuren starten vanaf 20 november. Het nummer wat u kunt bellen is: 06 22 78 28 96. De telefonische spreekuren zijn op:
- Elke dinsdag van 13.00 tot 15.00 uur
- Elke vrijdag van 09.00 tot 11.00 uur

Het kan zijn dat als u belt de telefoonlijn bezet is. We vragen u om dan een boodschap achter te laten met uw naam, telefoonnummer en uw vraag. Dan bellen wij u zo snel mogelijk terug.

Vanwege corona proberen we de fysieke contacten beperkt te houden. Toch kan het zijn dat u liever persoonlijk met een medewerker van Havensteder spreekt. Wij maken dan graag met u een afspraak. Het gesprek zal zijn in de woning aan de Pompenburg 628. De woning is zo ingericht dat een gesprek met maximaal 4 personen veilig kan plaatsvinden.

U kunt ons ook een e-mail sturen: pompenburg-doelstraat@havensteder.nl

Richtlijnen voor corona
Voor uw en onze veiligheid volgen wij de richtlijnen van de overheid en het RIVM:
- We houden 1,5 meter afstand
- Bij ziekte zeggen we de afspraak af
- We schudden geen handen
- We wassen regelmatig onze handen
- We dragen een mondkapje en vragen u ook een mondkapje te dragen

We vragen u hiermee rekening te houden.

PARTNERS

R E
D C

havensteder

POWERHOUSE

Gemeente Rotterdam

RED Company
Westerlaan 17
3016 CK Rotterdam
+31 10 303 75 33
red-company.nl